

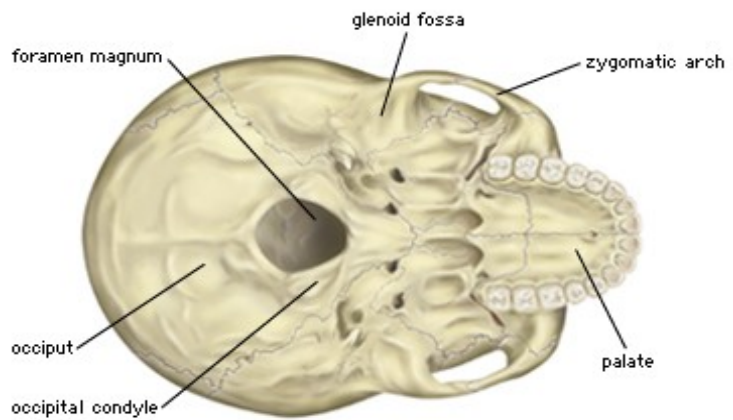
HUVUD-HALS FÖR ODONTOLOGER

Strukturer inom kraniets osteologi som skall identifieras och läras in

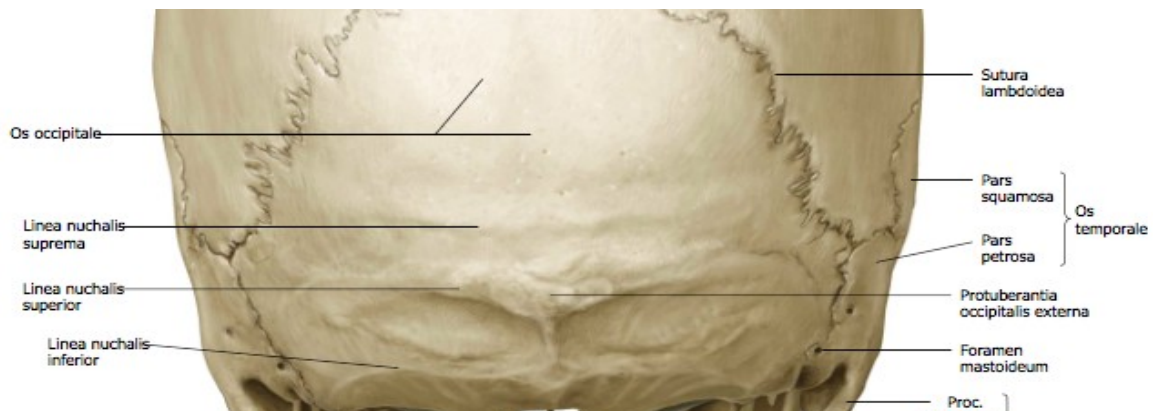
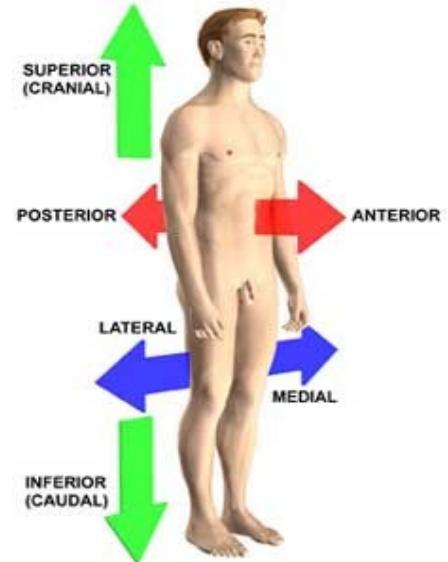
1. Os occipitale - nackbenet

Foramen (hål) magnum, stora nackhålet eller stora håligheten, den hålighet genom vilket förlängda märgen (*medulla oblongata*) sträcker sig.

Condylus (ledhuvud) occipitale



© 2005 Encyclopædia Britannica, Inc.



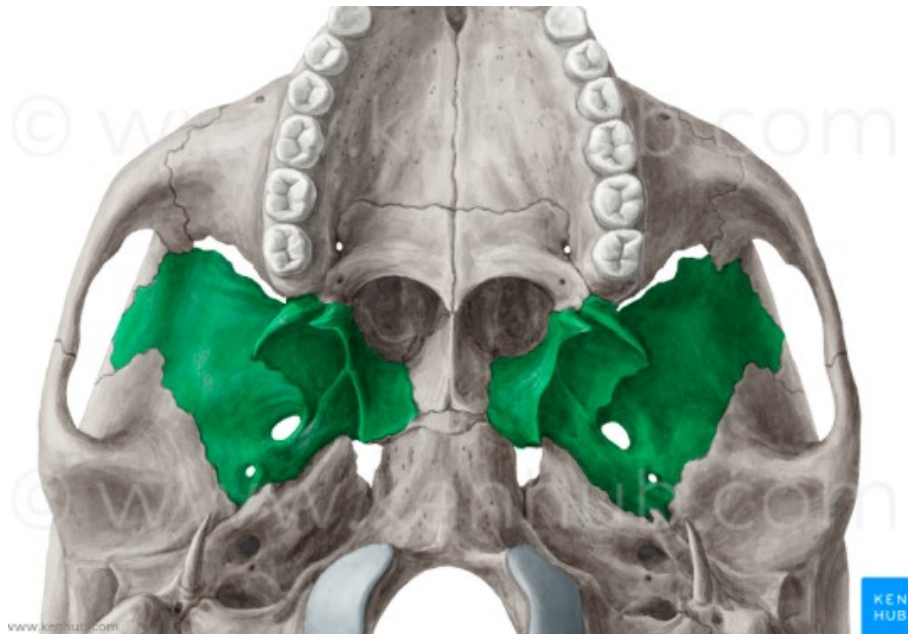
Protuberantia (sticka ut) occipitalis externa

Linea (linje) nuchae ("nucka" = nacke) **sup. et inf.**

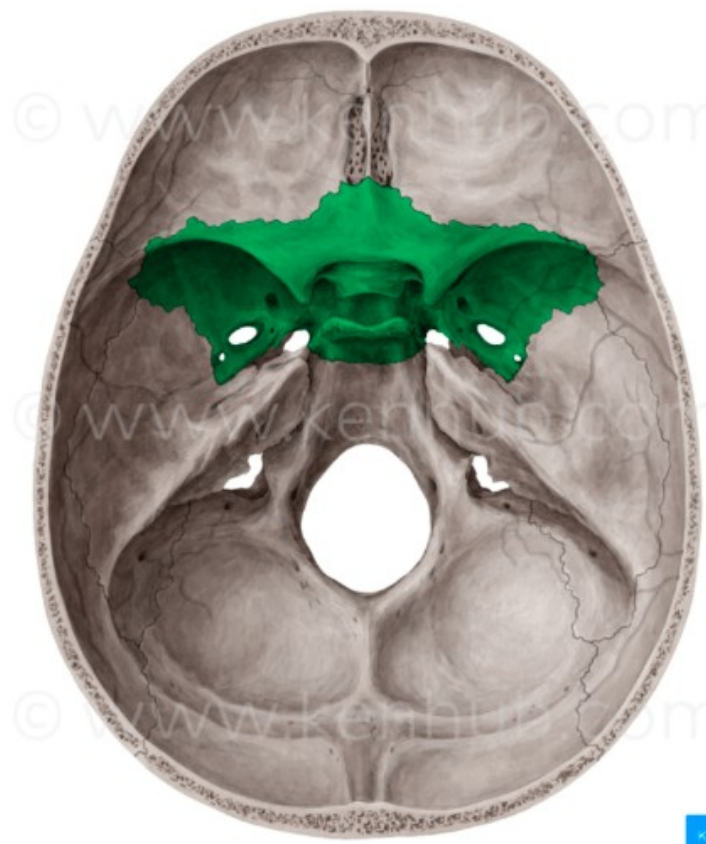
2. Os sphenoidale – kilbenet

Os sphenoidale (kilbenet) är ett mycket komplicerat ben.

Inferior vinkel



Superior vinkel

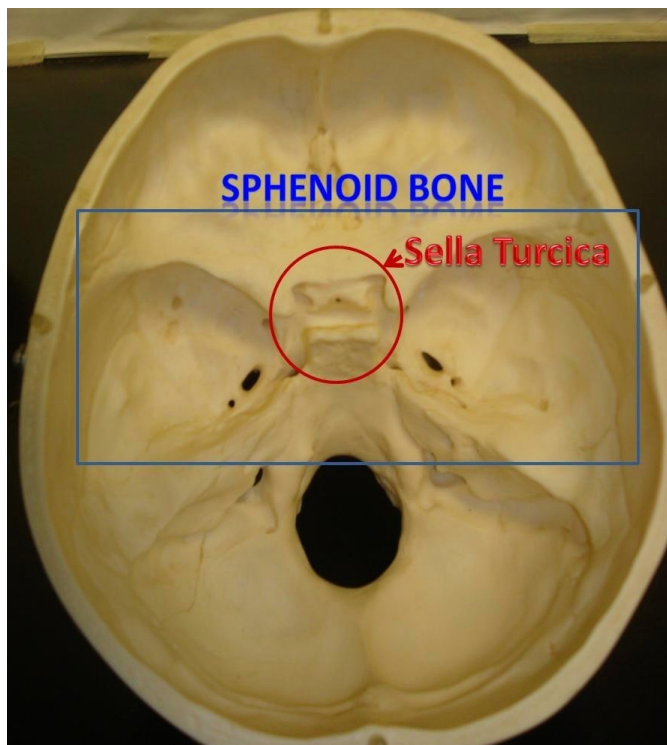


Corpus (kropp)

Den centrala delen kallas corpus (kilbenskroppen); där finns en grop för hypofysen. Gropens framvägg bildar en liten upphöjning, *tuberculum sellae*, själva gropen kallas för *fossa hypophysialis*, och bakväggen för *dorsum sellae*. Hela komplexet (gropen, fram- och bakväggen) heter *sella turcica* (turksadeln). I kilbenskroppen finns ett luftfyllt utrymme, *sinus sphenoidalis*, en av näsbihålorna.

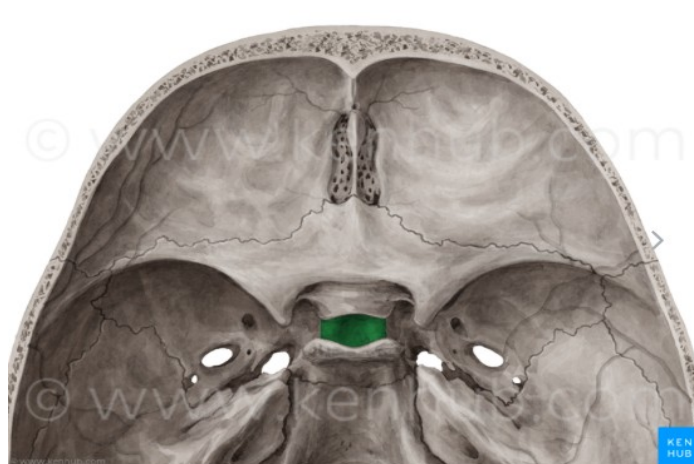
Sella turcica (turksadeln, hypofysen finns där)

Superior vinkel



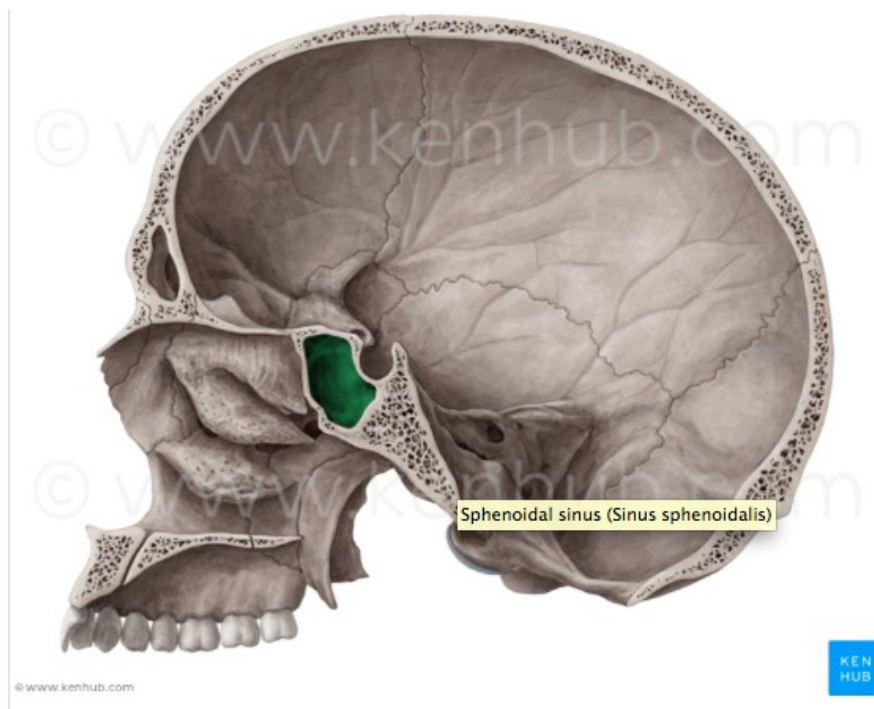
Fossa (grop) hypophysialis

Superior vinkel



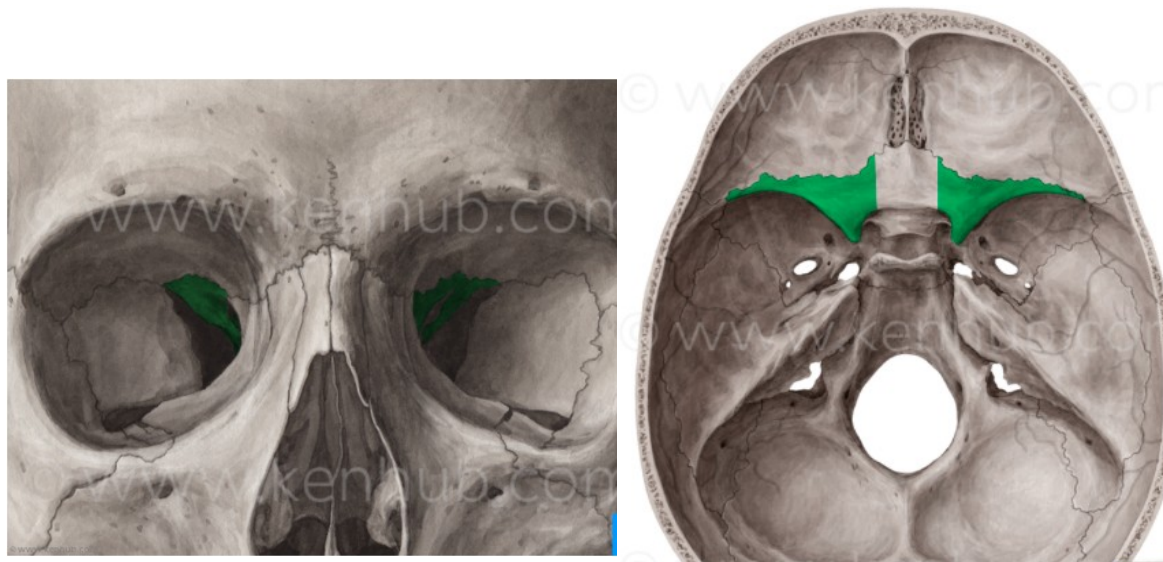


Sinus (hålighet, bukt) sphenoidalis

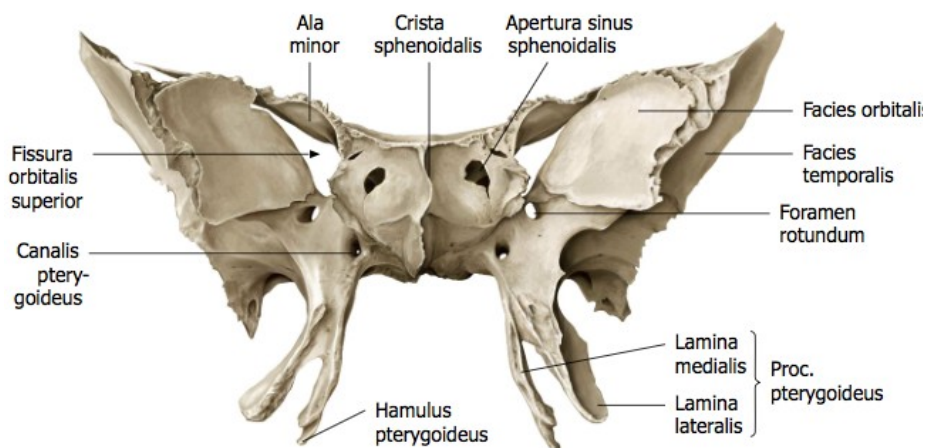


Kilbenet har två vingliknande utskott, ett litet främre utskott, *ala minor* (lilla kilbensvingen) och ett större, bakre utskott, *ala major* (stora kilbensvingen). Mellan *ala major* och *ala minor* finns en spaltliknande öppning mot ögonhålan, *fissura orbitalis superior*, genom vilken kärl och nerver når ögat. I *ala major* finns tre viktiga öppningar, *foramen rotundum* (runda hålet), genomgång för n. maxillaris, *foramen ovale* (ovala hålet), genomgång för n. mandibularis, och *foramen spinosum*, genomgång för en av hjärnans artärer, a. meningea media.

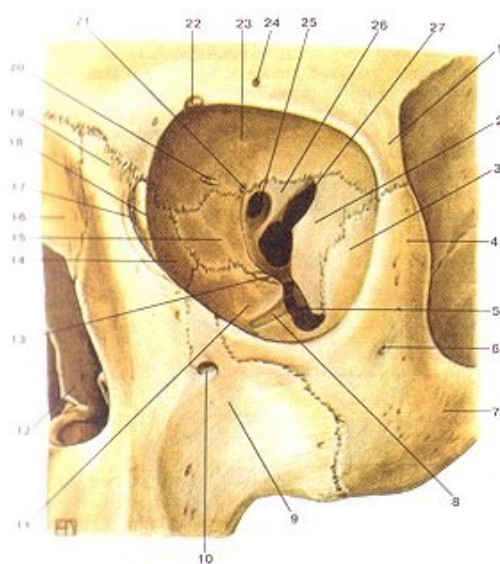
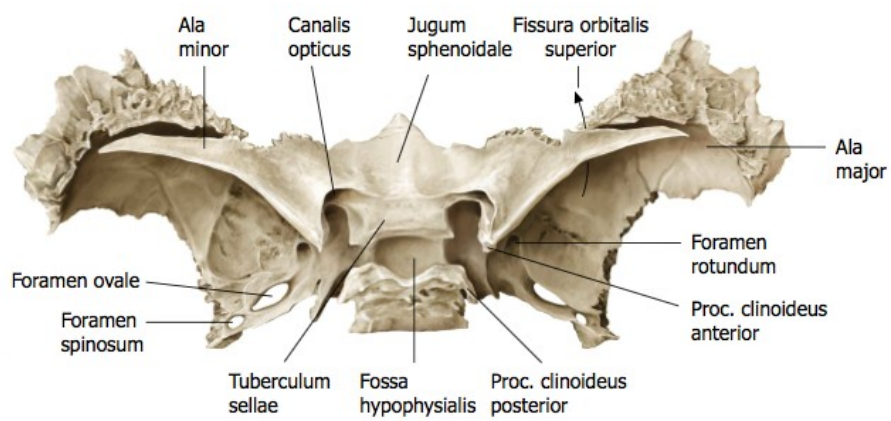
Ala minor (lilla kilbensvingen)



Fissura (spricka) orbitalis (som hör till ögonhåla) superior (ovanför belägen) anterior vinkel



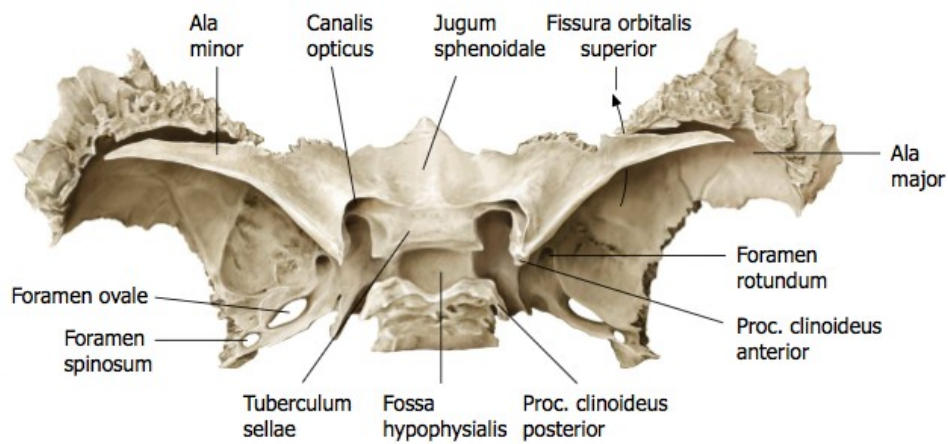
superior vinkel



26 ala minor ossis sphenoidalis, 27 fissura orbitalis superior

Ala major



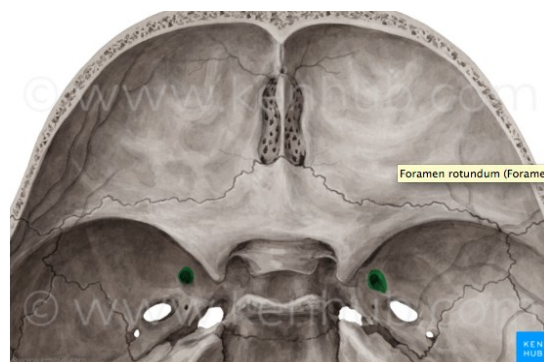


Posterior vinkel?

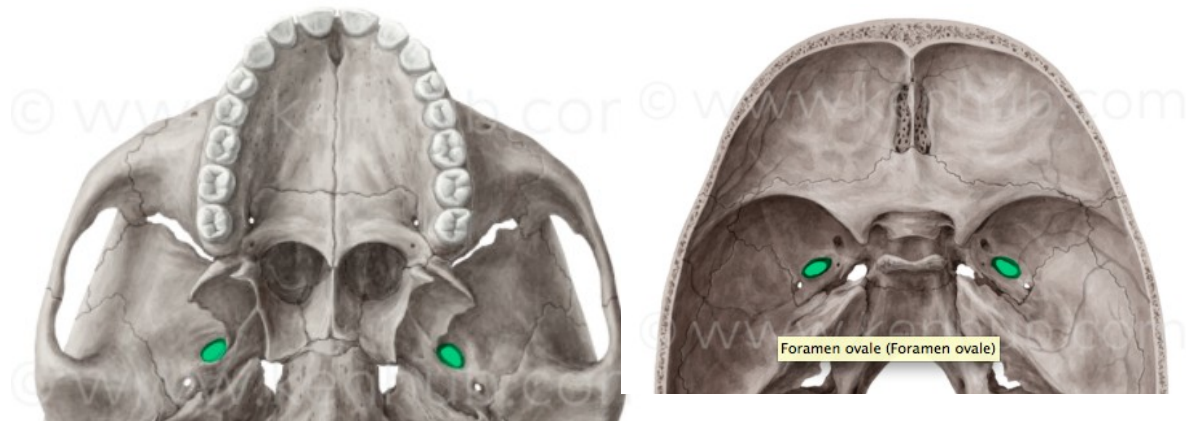
1 - Ala minor, 2 - Ala major, 3 - Fossa hypophysialis, 4 - Fissura orbitalis sup., 5 - Foramen rotundum, 6 - Sulcus caroticus, 7 - Lingula sphenoidalis, 8 - Foramen ovale, 9 - Foramen spinosum, 10 - Spina ossis sphenoidalis

Foramen rotundum (rund), ovale (oval) et spinosum (spina = tagg, ås, rygg) "ROS"

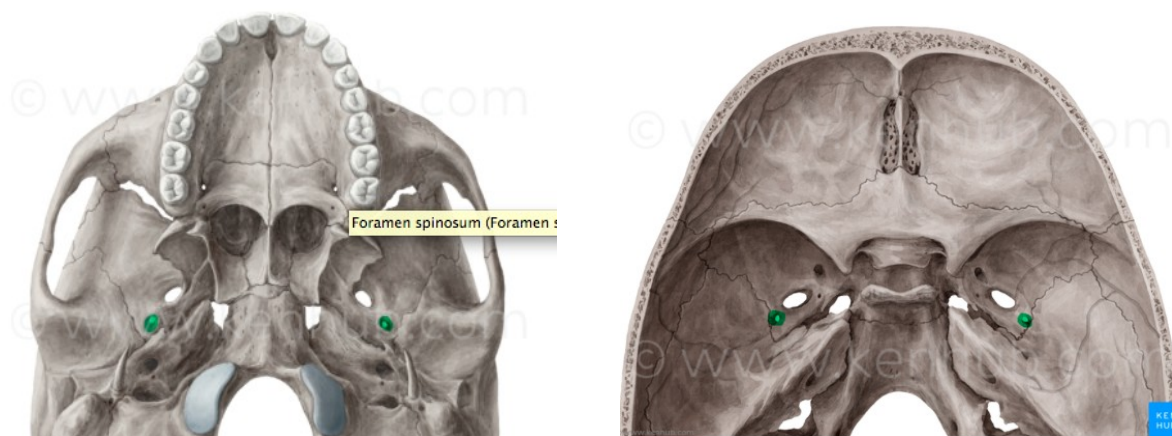
Foramen rotundum



Foramen ovale

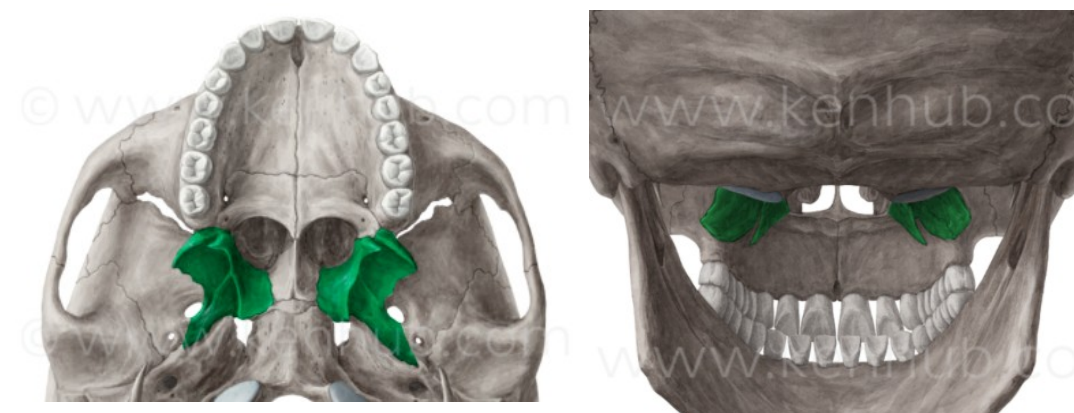


Foramen spinosum

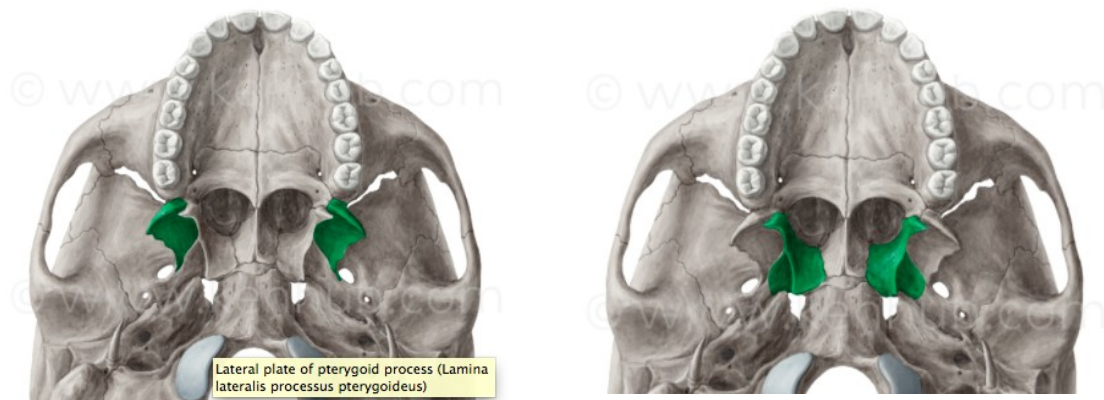


Processus (utskott) pterygoideus

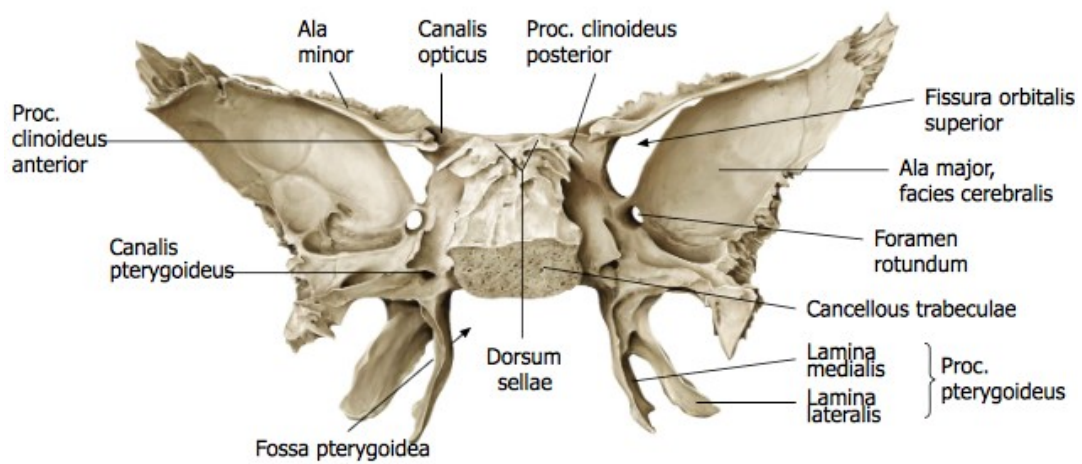
Kilbenet två vertikalställda utskott, *processus pterygoideus* (kilbenets vingutskott). Utskottet består av en medial skiva, *lamina medialis*, och en lateral skiva, *lamina lateralis*. I slutet av *lamina medialis* sitter en liten omböjd hake, *hamulus pterygoideus*.



Lamina (platta) lateralis et medialis

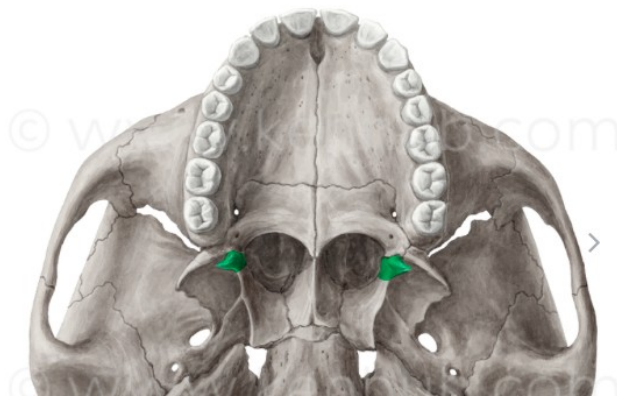


Fossa pterygoidea posterior vinkel

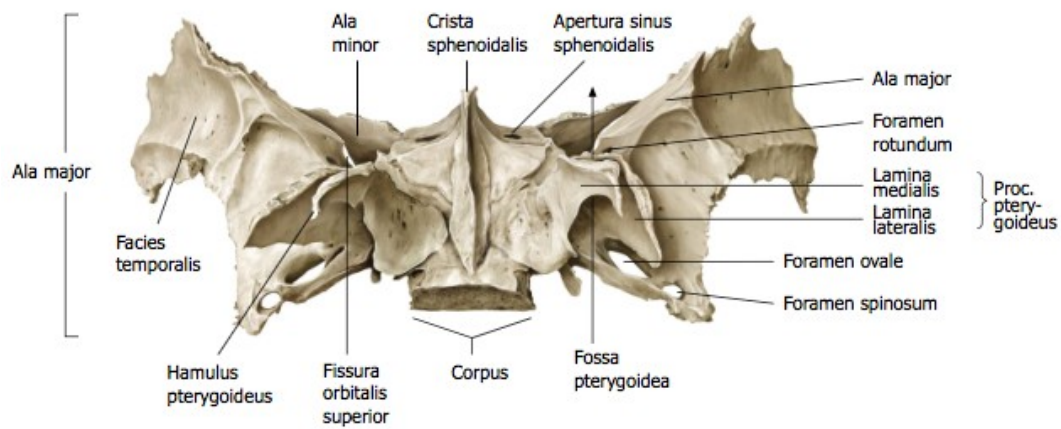


6 - Fossa pterygoidea, 7 - Hamulus pterygoideus, 8 - Hamulus pterygoideus

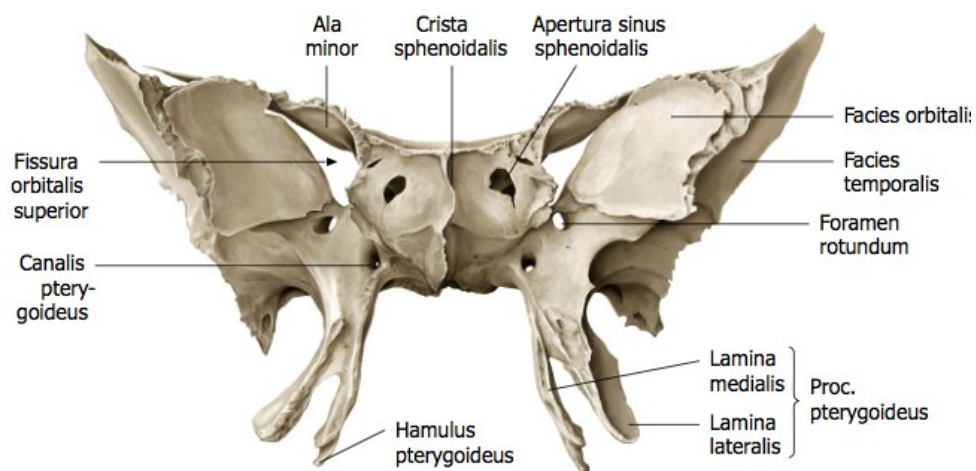
Hamulus pterygoideus



Inferior vinkel

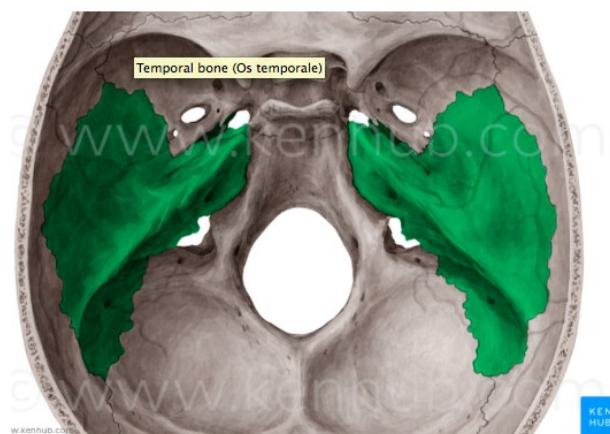
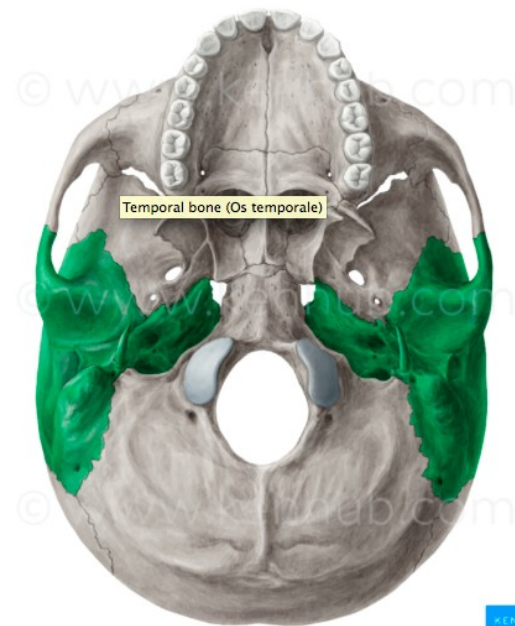
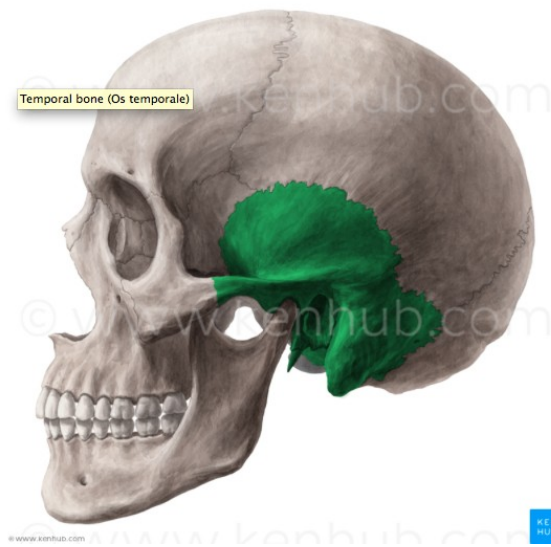


Anterior vinkel

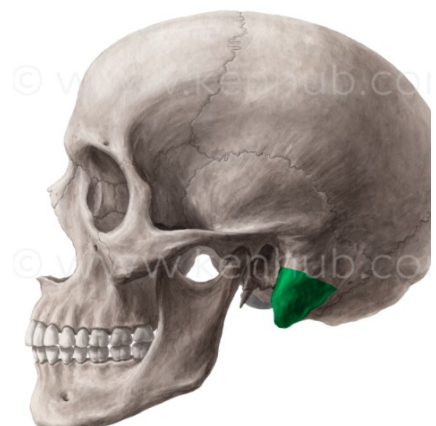
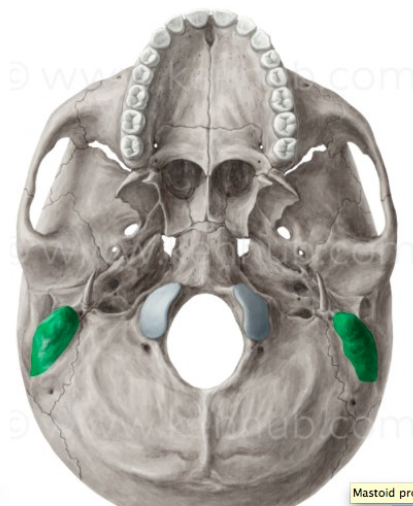


3. Os temporale - tinningsbenet

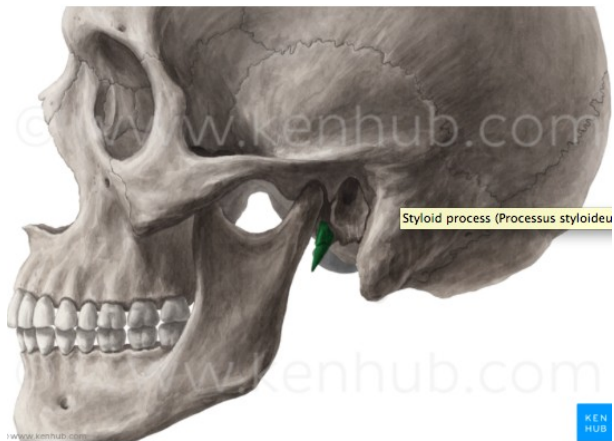
Os temporale (tinningsbenet) är uppdelat i tre delar. Pars petrosa (klippdelen), innehåller innerörat. På utsidan finns två utskott: *processus mastoideus* (vårtutskott), fäste för m. sternocleidomastoideus och ett spetsigt utskott, *processus styloideus* (griffelutskott).



Processus mastoideus (vårtutskott)

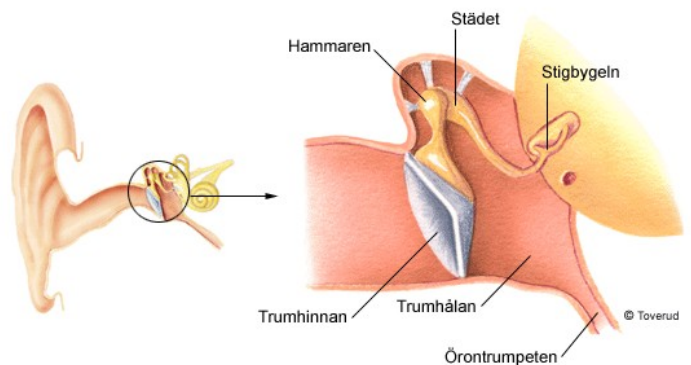
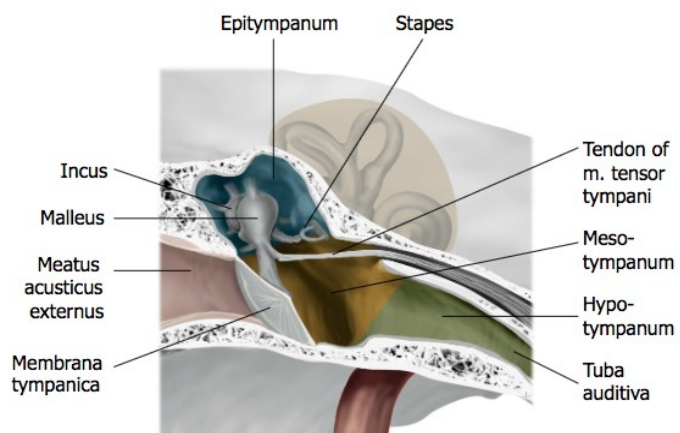


Processus styloideus (griffelutskott)



Cavum tympani (trumhålan)

Innehåller mellanörats ben och muskler.

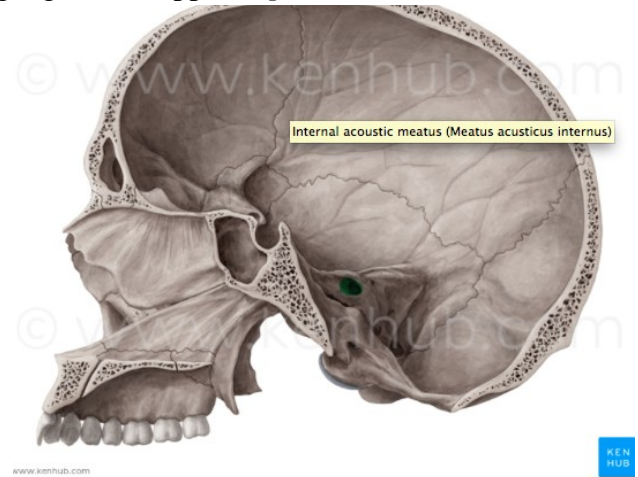
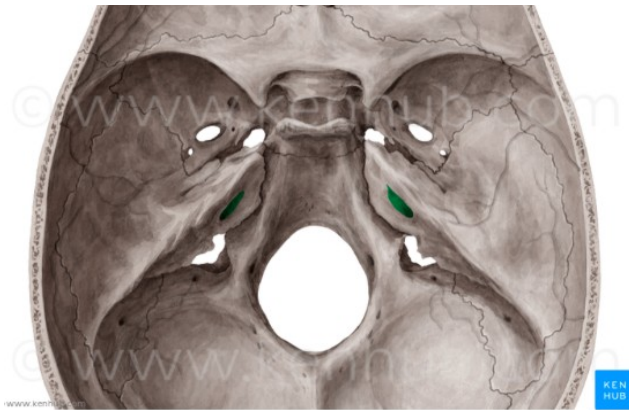


Porus acusticus internus

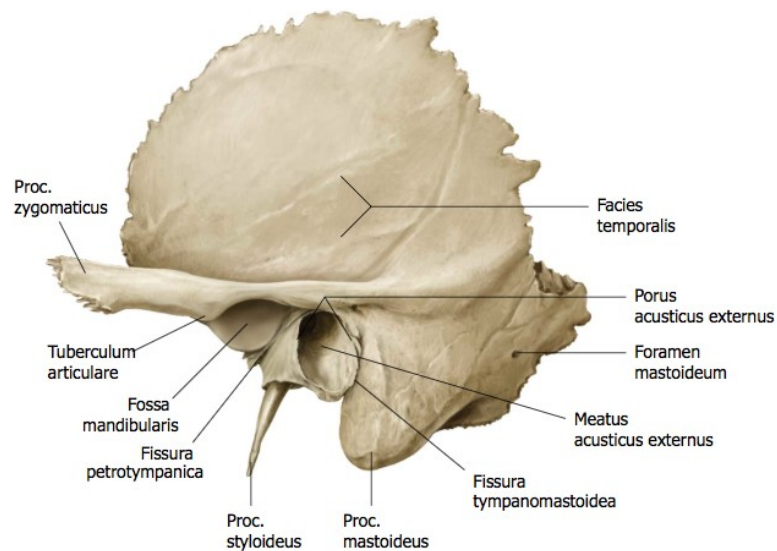


Meatus acusticus internus

Meatus acusticus internus är den inre hörselgången som öppnar i *porus acusticus internus*.

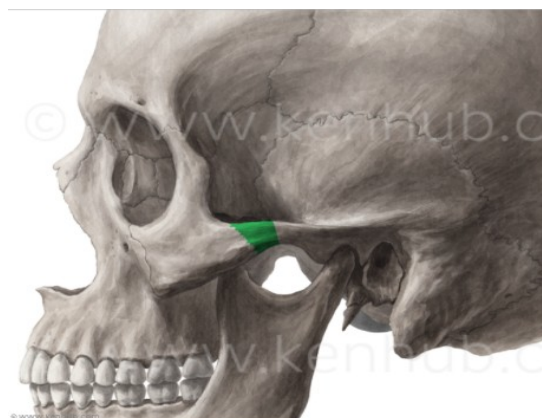


Porus et meatus acusticus internus



Processus zygomaticus

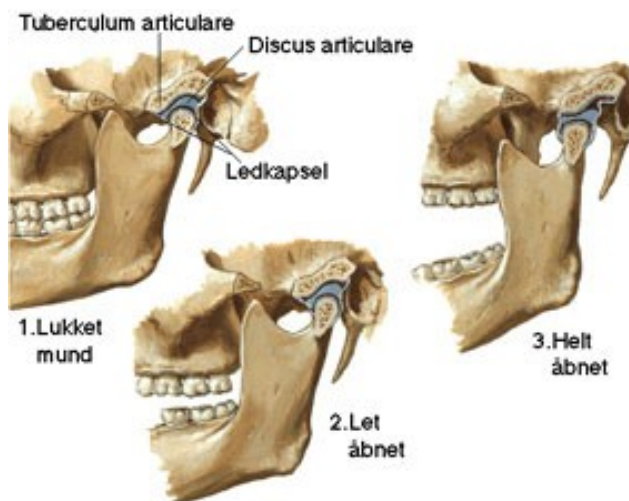
Processus zygomaticus deltar i bildningen av okbågen.



Fossa mandibularis

Fossa mandibularis är gropen för underkäkens ledhuvud; framför denna grop finns en benås som ska hålla ledhuvudet på plats, *tuberculum articulare*.

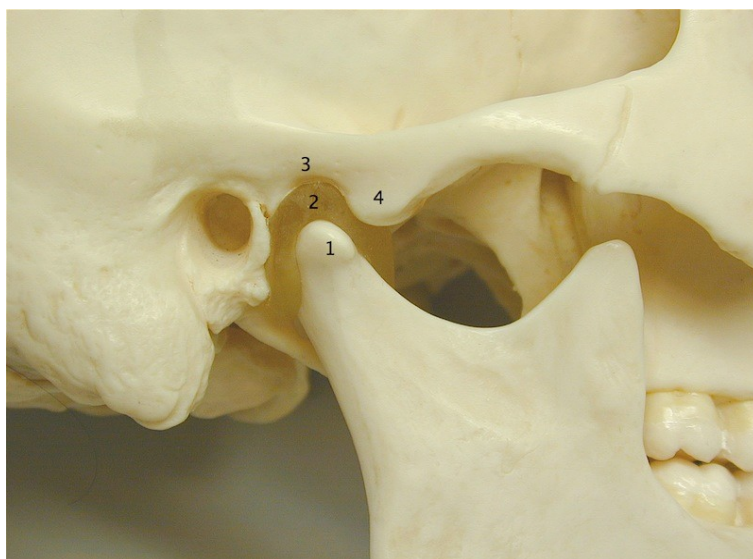
Tuberculum articulare



Detta ↓ gick han inte igenom på gruppövningen utan på föreläsningen efteråt.

Käkled

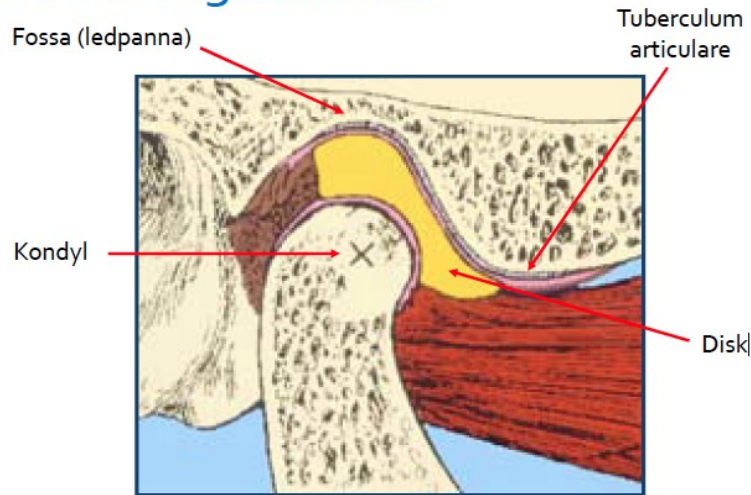
Käkleden (*Articulatio temporomandibularis*) är en synovialled och en parig ledförbindelse mellan underkäken (*mandibula*) och skallens tinningben (*os temporale*). Synovialled innebär att det är en led som tillåter stor rörelse mellan ben, den omges av bindvävskapsel och benändarna i leden täcks av brosk. Ledhuvudet utgörs av det brosk- och bindvävsklädda underkähuvudet (*caput mandibulae*, 1) som ledar mot den S-formade ledpannan (*fossa mandibularis*, 3) på tinningbenets undersida. Käkleden innehåller en broskskiva (*discus articularis*, 2) som delar upp ledhålan i en övre och en undre ledavdelning. Disken är fäst vid ledkapseln som är slapp (inte så stram som den är i många andra leder) och därigenom tillåter stor rörlighet. I käkleden sker gapnings-, framåt- och sidoförningsrörelser av underkäken. Ledvätskan ger näring, disken har inga blodkärl som kan ge näring.



Om man sätter fingret på käkleden och gapar lite så känner man en viss förflyttning av

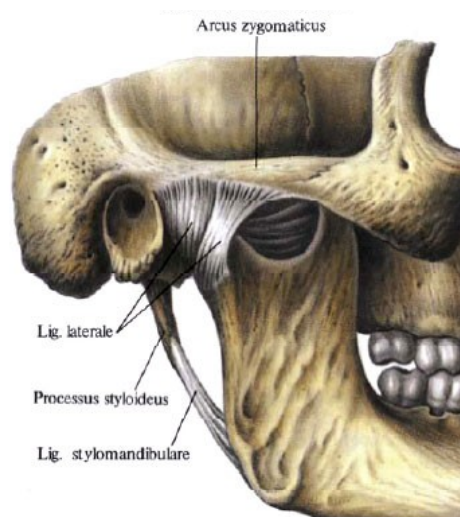
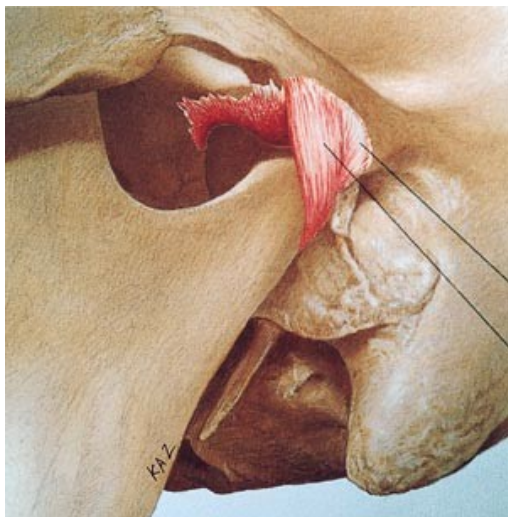
käklédshuvudet (*caput mandibulae, 1*), det roterar i fossan (*fossa mandibularis, 3*). När man sedan gapar stort så känner man inte längre käklédshuvudet (*caput mandibulae, 1*) det kommer att röra sig och kommer att landa på (*tuberculum articulare, 4*). Första rörelsen är en rotation, andra rörelsen är en translation, det är de rörelser som käkléden utför.

Käkléden i sagittalsnitt



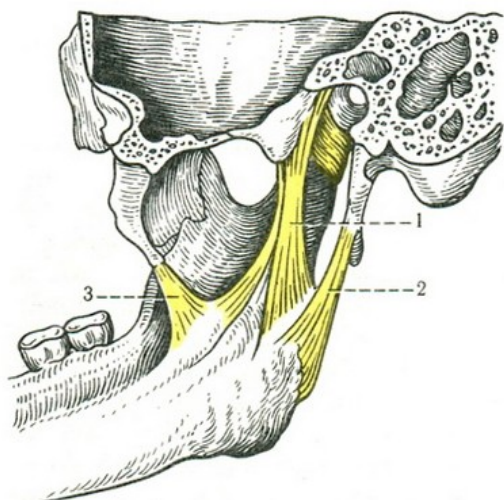
Ledbrosk finns på både på ledhuvud och ledpanna. Brosk minskar friktionen och dämpar stötar. Mest brosk där belastningen är som störst (i knäna; menisk). En disk består av brosk. "Sitter som en basker över ledhuvudet". Påbörja en rörelse, i den första rörelsen = rotation där kommer käklédshuvudet bara rotera, caput kommer att röra sig mot undersidan av disken till en viss gräns. Sedan låses den fast och hela paketet rör sig. Då drar den med sig disken, då är det disken som rör sig mot ledpannan. I första läget är det caput som roterar mot undersidan av disken och i andra läget är det ovansidan av disken som rör sig mot ledpannan. På detta sätt förlängs och utökas rörelsen m.h.a menisken. Ledbrosket går ungefär halvvägs upp på tuberculum.

Ligament i käkléden. Det enda riktiga ligamentet i käkléden är (*ligamentum laterale*) som mest är en förstärkning av ledkapseln som är stor. Det gör att käklédshuvudet (*caput mandibulae, 1*) varken kan röra sig för långt fram eller för långt bak.



Det finns två ligament till som egentligen inte är riktiga ligament utan mer förstärkning. *Ligamentum stylomandibulare* som går från *proc. styloideus* och fäster i den bakre delen av *ramus mandibulae* mot *angulus mandibulae*.

Ytterligare ett ligament *ligamentum sphenomandibulare* som går från *Os sphenoidale* och ner till *foramen mandibulae* fäster runt om *foramen mandibulae*. Egentligen bara förstärkning en kraftigare bindväv.



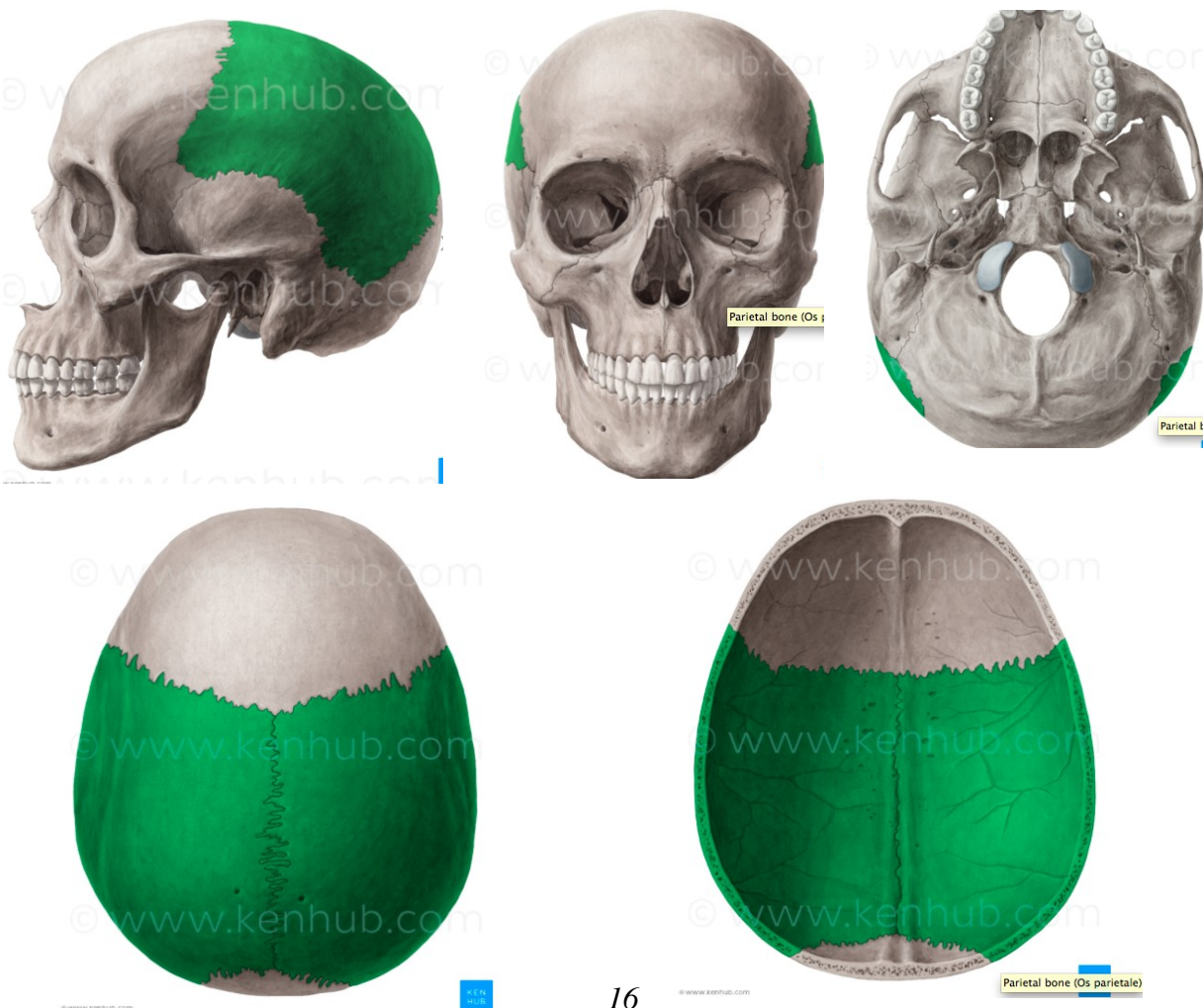
117. Связки височно-нижнечелюстного сустава.

- 1 — lig. sphenomandibulare;
- 2 — lig. stylomandibulare;
- 3 — lig. pterygospinale.

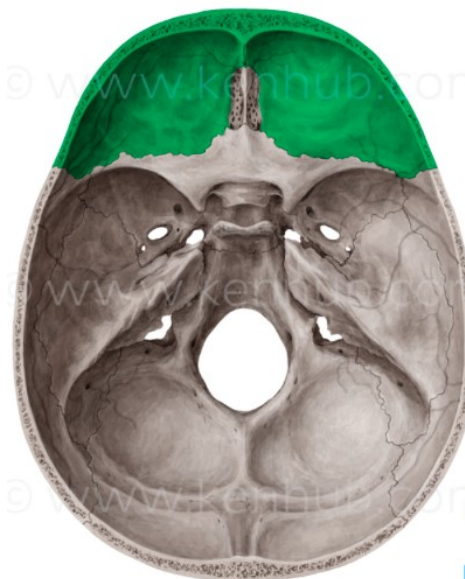
Dessa två ligamenten påverkar inte rörelsen så mycket som ligament brukar göra.

4. Os parietale – hjässben

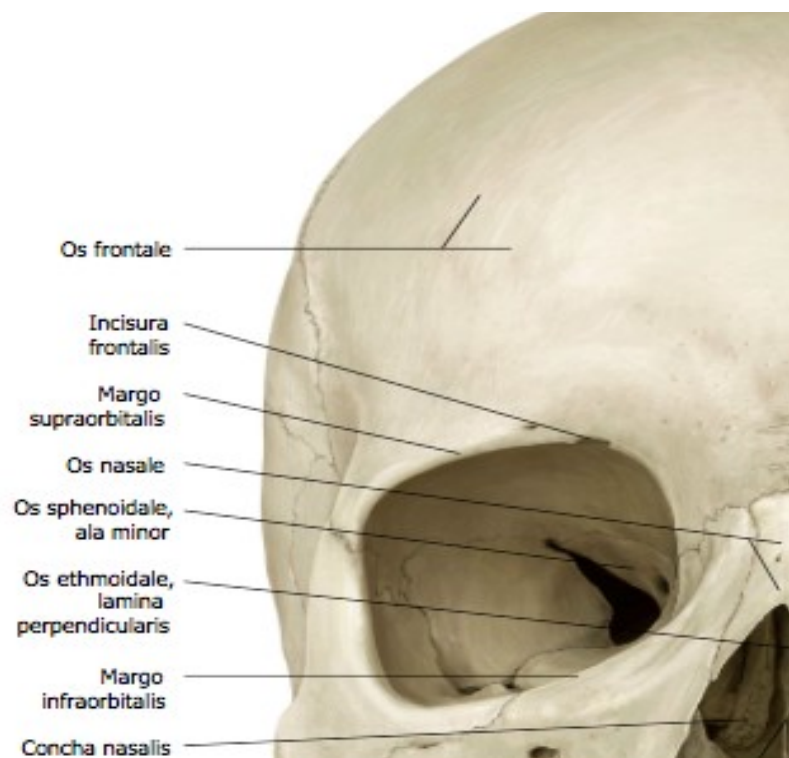
Bildar hjärnskalens tak.



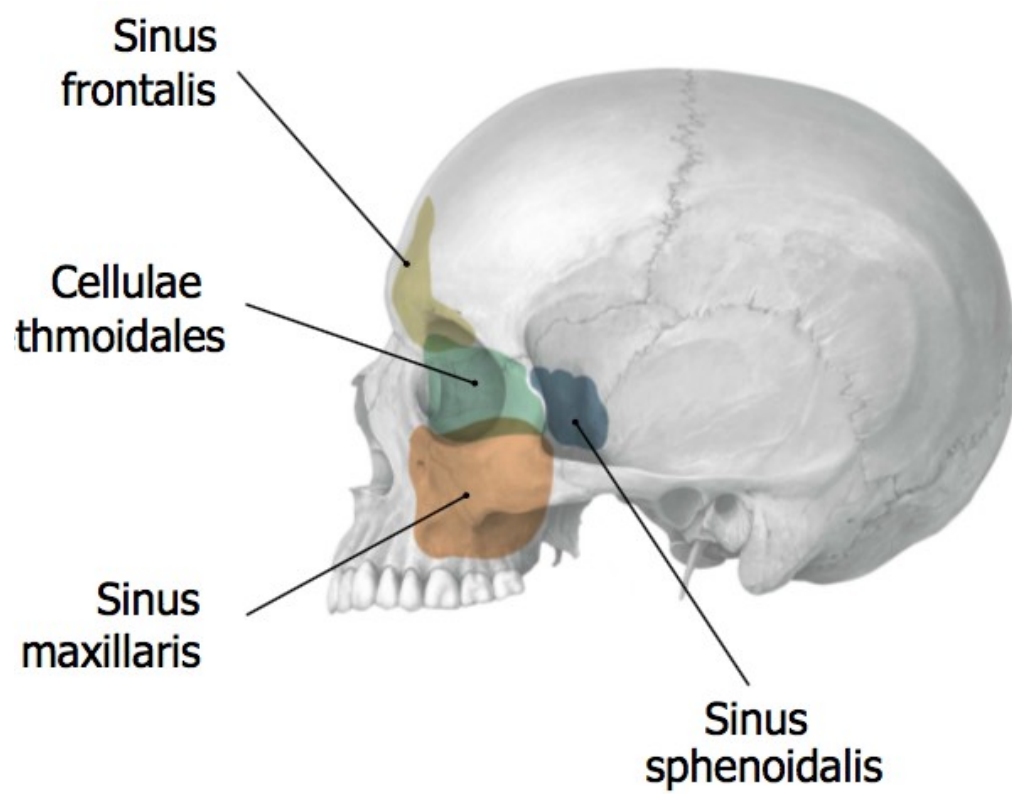
5. Os frontale - pannben



Margo supraorbitalis

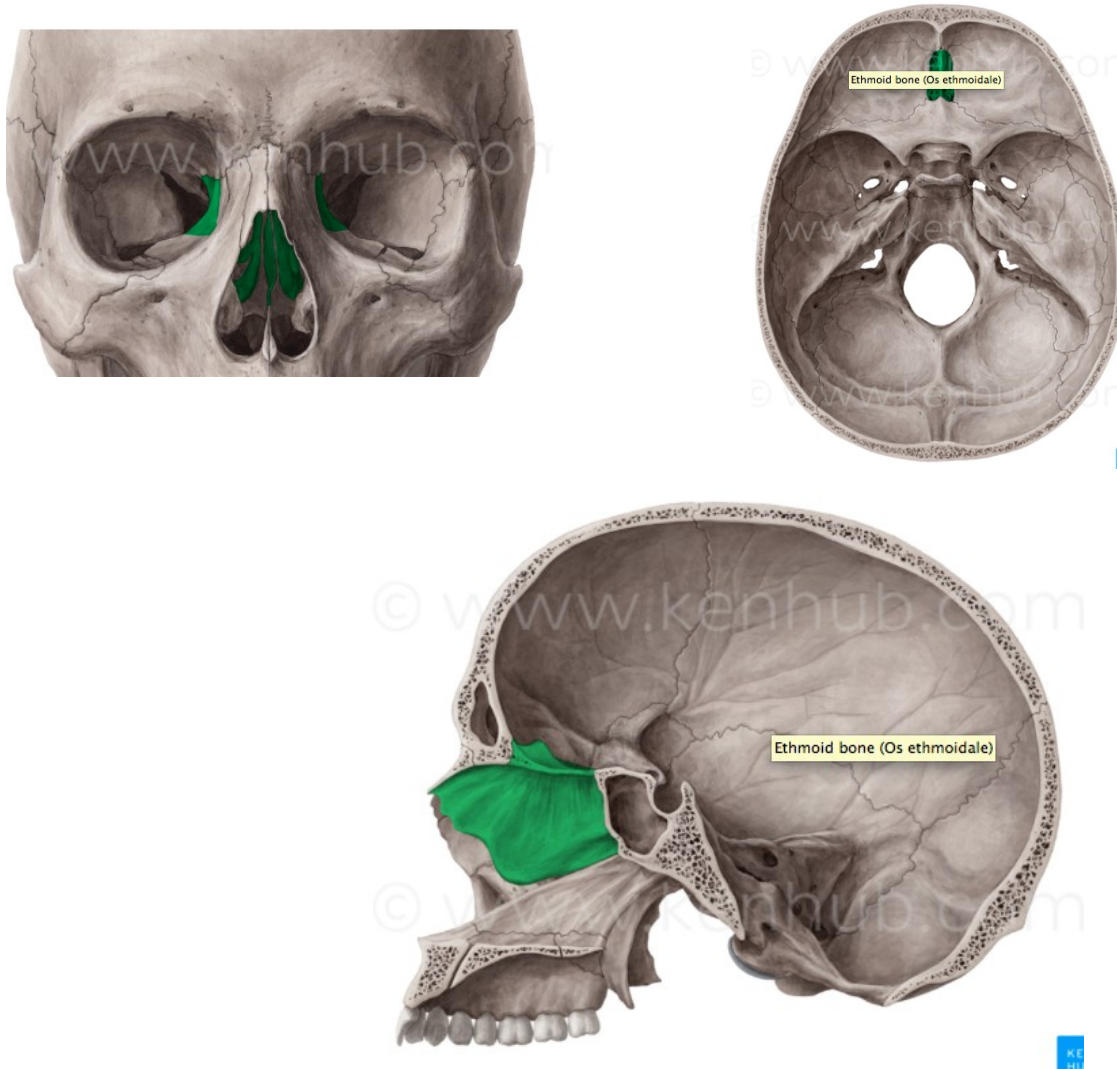


Sinus frontalis



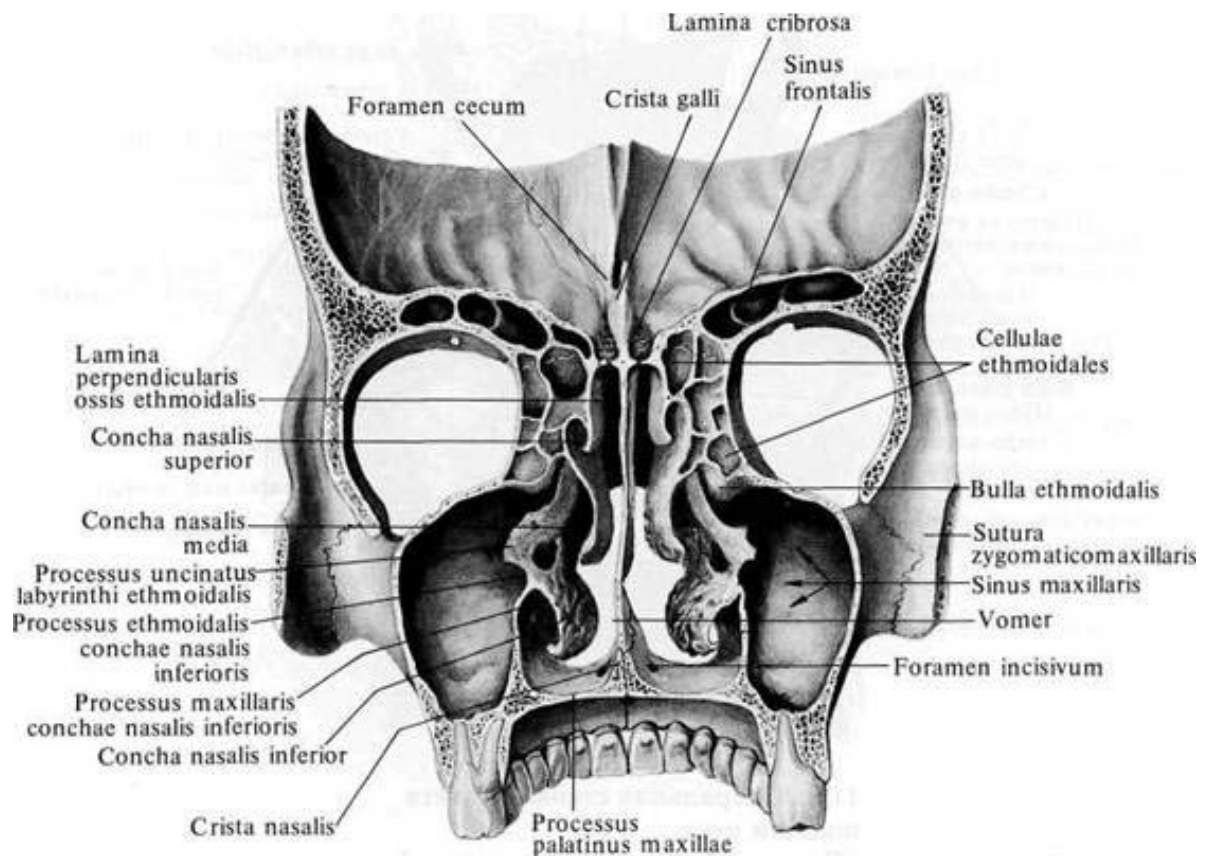
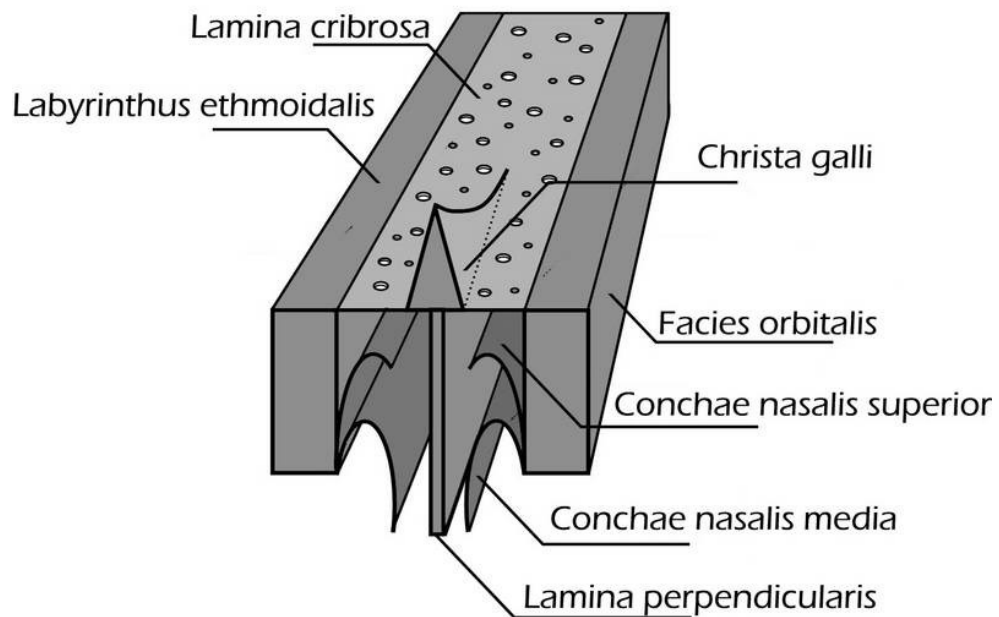
6. Os ethmoidale - silbenet

Os ethmoidale (silbenet) består av (a) en horisontalställd benplatta, *lamina cribrosa*, med öppningar för luktnerven, n. olfactorius; (b) en vertikalställd benplatta ovanpå *lamina cribrosa*, *crista galli* (tuppkammen), (c) en vertikalställd benplatta under *lamina cribrosa*, *lamina perpendicularis*, som utgör en del av näsmellanväggen, och till höger och vänster en vertikalställd benstruktur, labirintus ethmoidalis, som innehåller silbenscellerna. Os ethmoidale har två utskott, den övre och mellersta näsmusslan, *concha nasalis superior* och *concha nasalis media*.



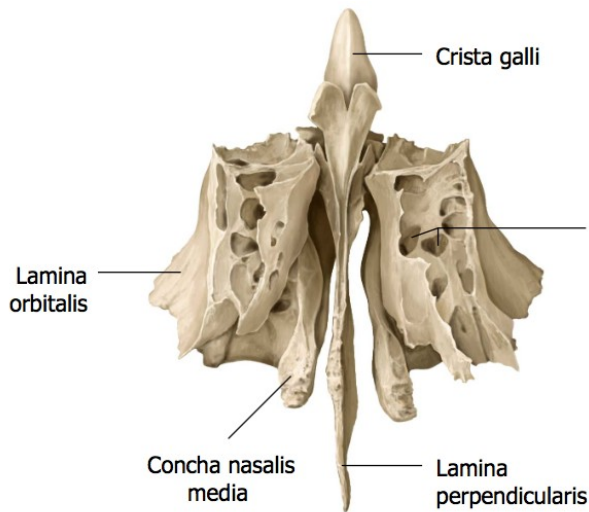
Lamina cribrosa

Crista galli
 Lamina perpendicularis
 Concha nasalis sup.
 Concha nasalis med.

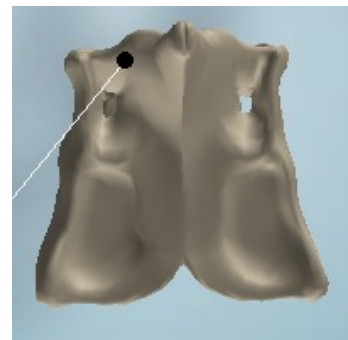
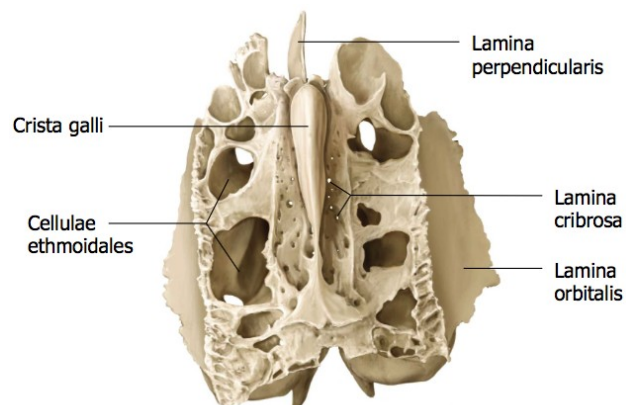


Lamina cribrosa
Crista galli
Lamina perpendicularis
Concha nasalis sup.
Concha nasalis med.

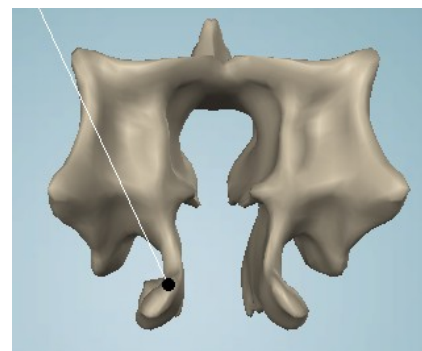
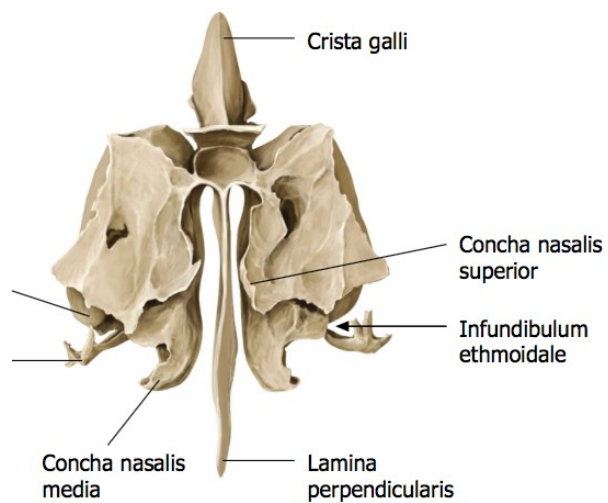
Anterior vinkel



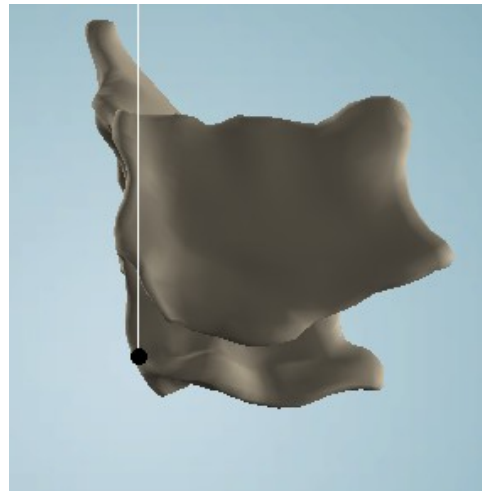
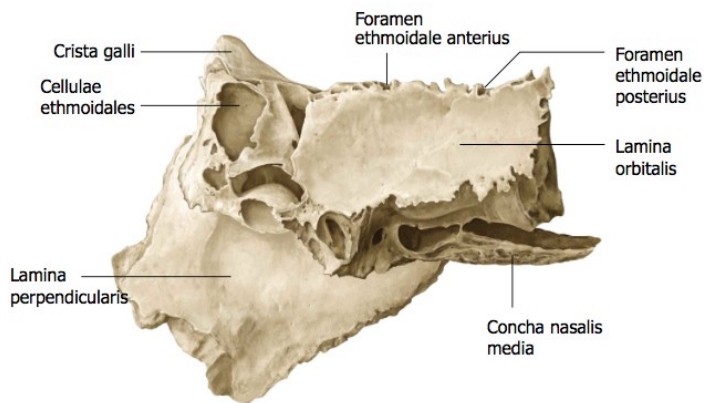
Superior vinkel



Posterior vinkel

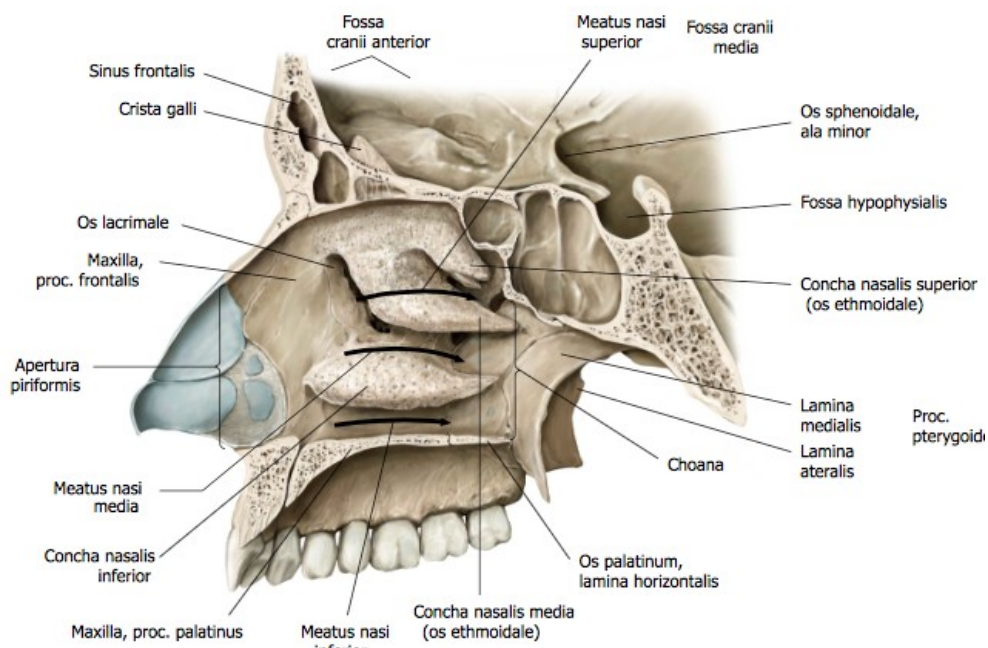


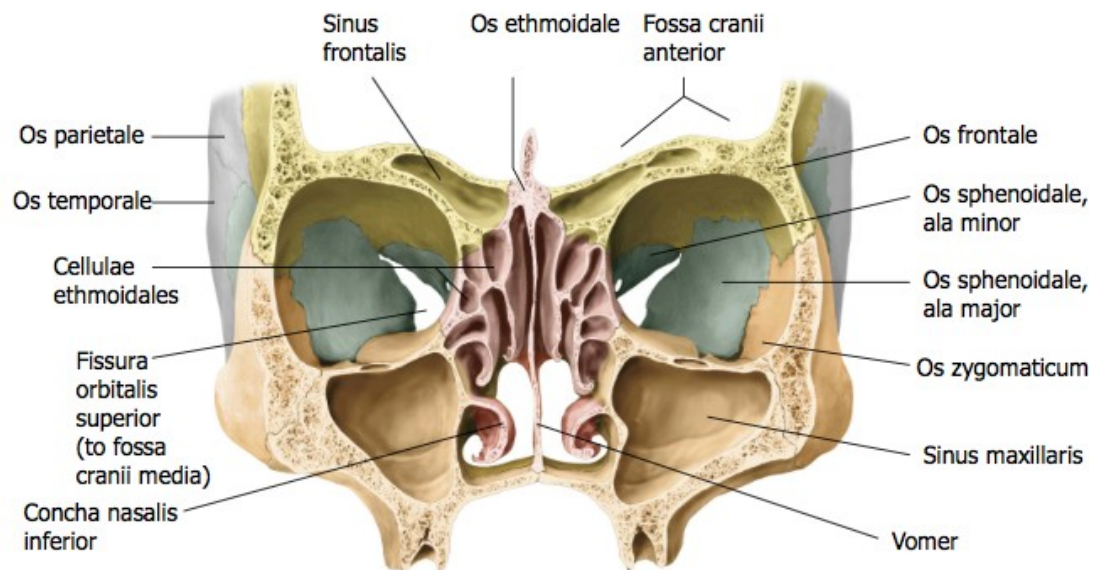
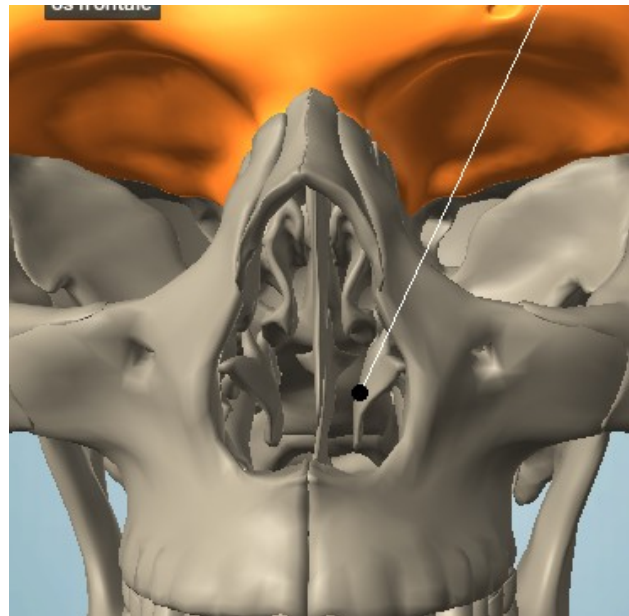
Lateral vinkel



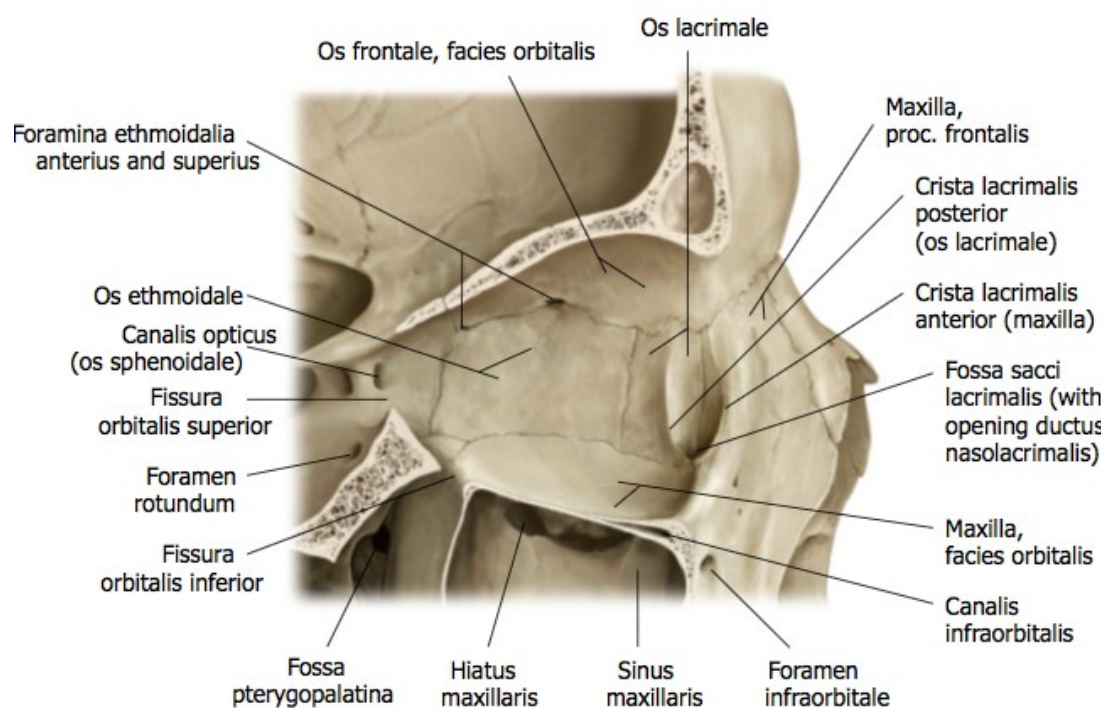
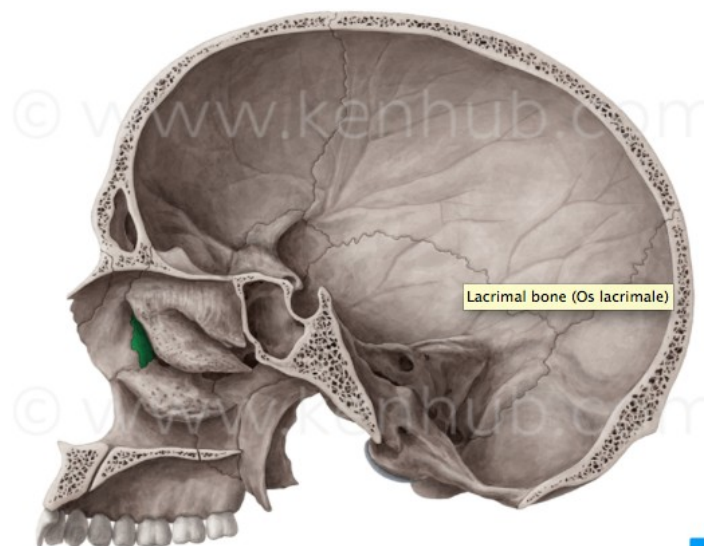
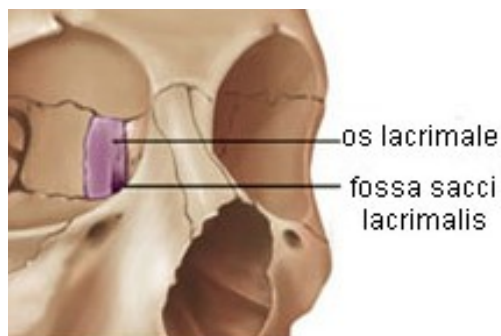
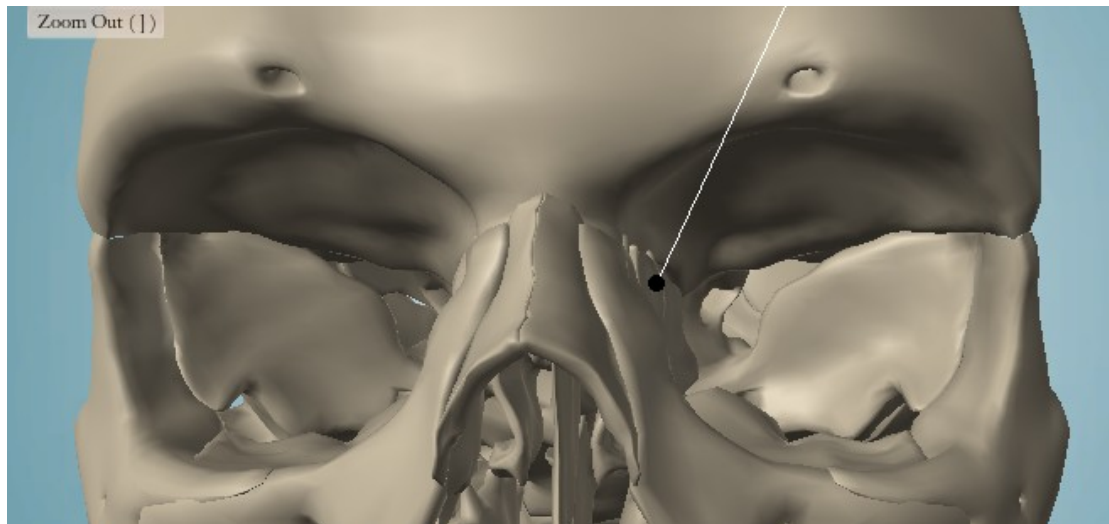
7. Concha nasalis inferior - undre näsmusslan

Den undre näsmusslan är ett självständigt ben. Man ser det sällan i en dödsskalle eftersom det inte fäster i något annat ben och därför ramlar ur.

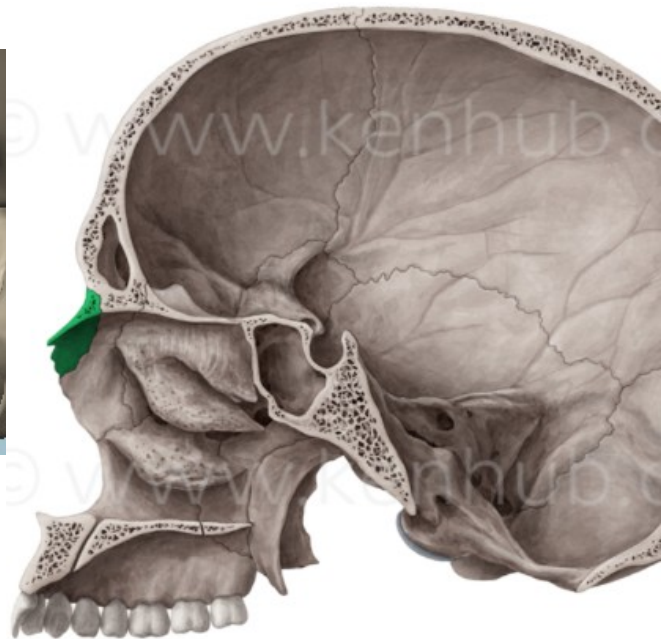
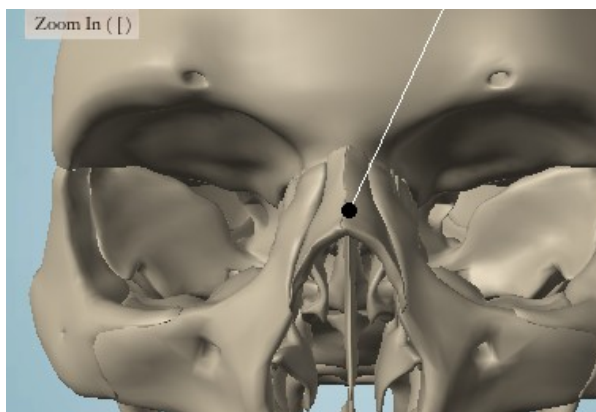




8. Os lacrimale – tårbenet

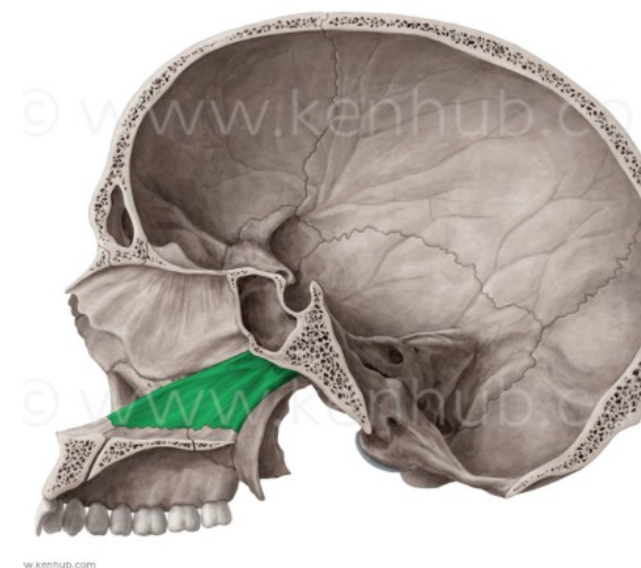
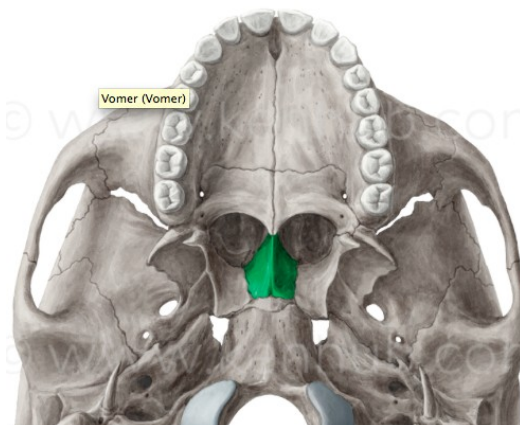


9. Os nasale - näsbenet



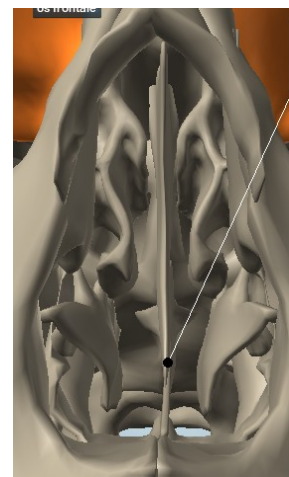
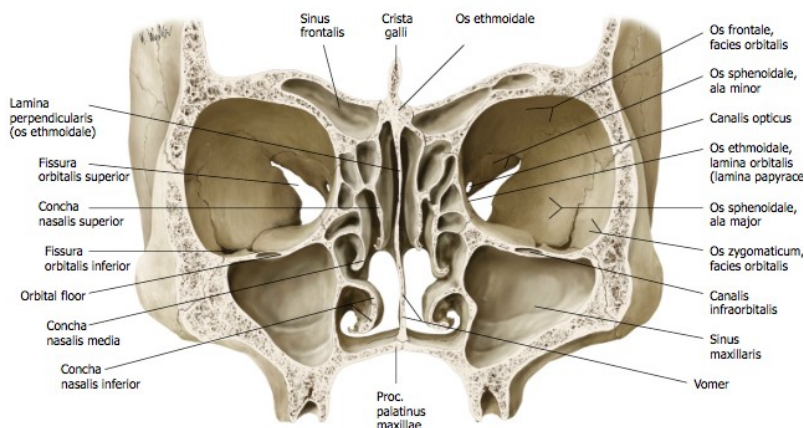
10. Vomer - plogbenet

Vomer (plogbenet) bildar en del av näsmellanväggen.



11. Maxilla - överkäken

Maxilla (överkäken) är ett komplicerat ben. I den centrala delen, *corpus maxillae*, finns ett hål, *foramen infraorbitale* strax under ögonhålan. *Hiatus maxillaris* är en stor öppning i maxillas mediala vägg. *Sinus maxillaris* är den största av näsbihålorna. Överkäksbenet har fyra utskott: (a)



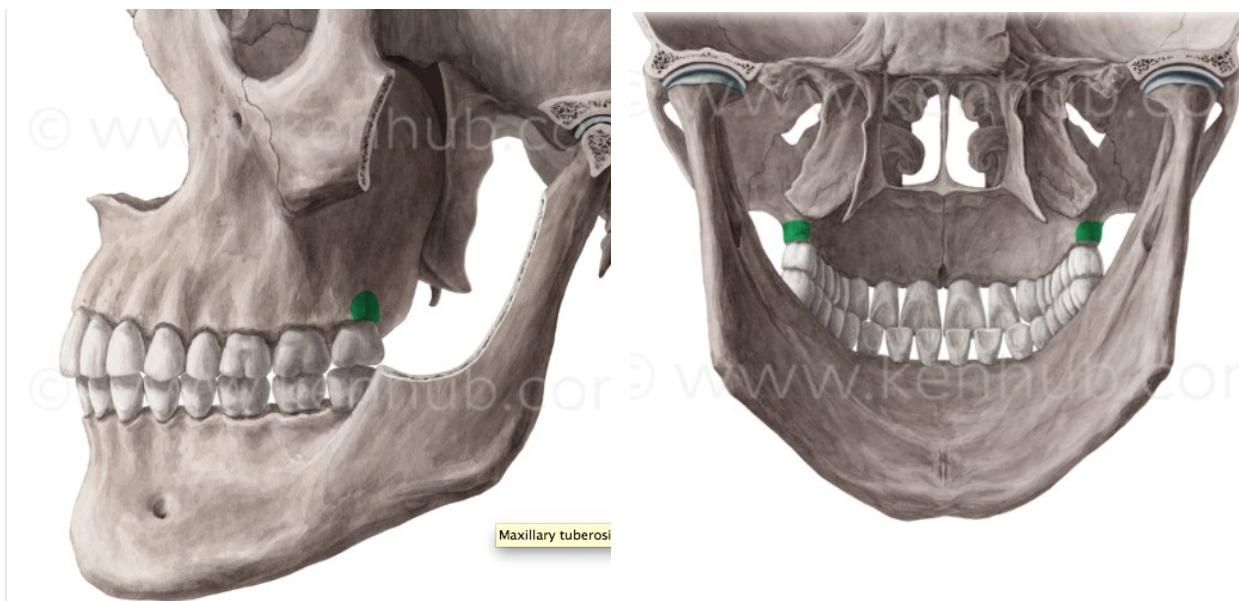
processus frontalis, pannuskottet, (b) *processus zygomaticus*, en del av okbågen, (c) *processus palatinus*, som bildar större delen av hårda gommen, och (d) *processus alveolaris*, fästet för överkäkens tänder.

Corpus maxillae (centrala delen av överkäken)

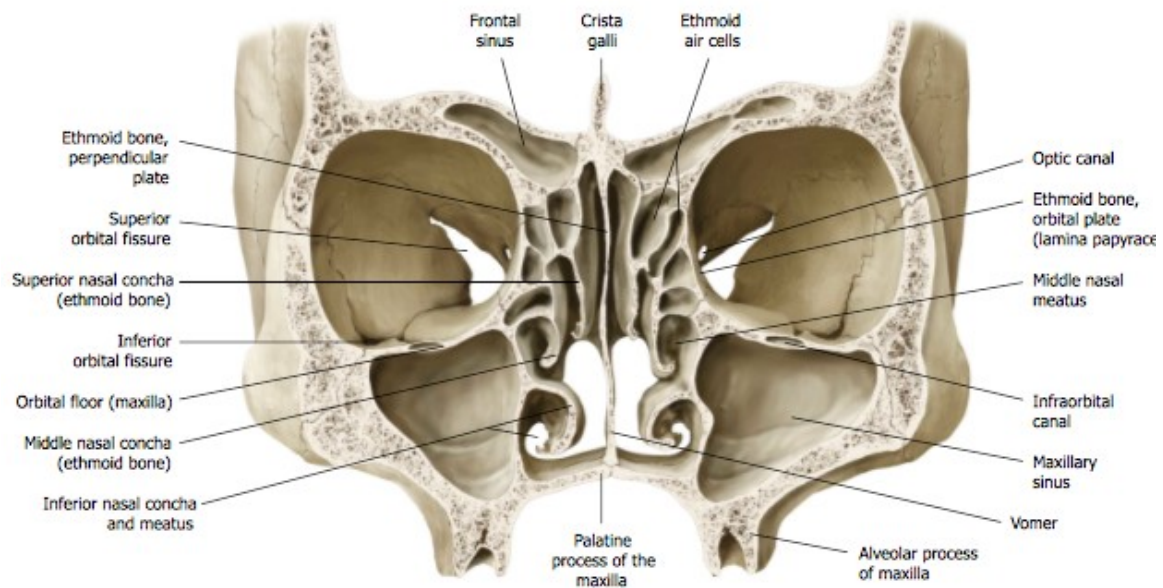
Foramen infraorbitale



Tuber maxillae – en utbuktning av den del av maxilla som kallas *facies infratemporalis* och väter bakåt och något lateralt. De centrala delarna av *facies infratemporalis* är konvex och bildar *tuber maxillae*. Det är den som känns om man känner med tungan bakom sista tanden.



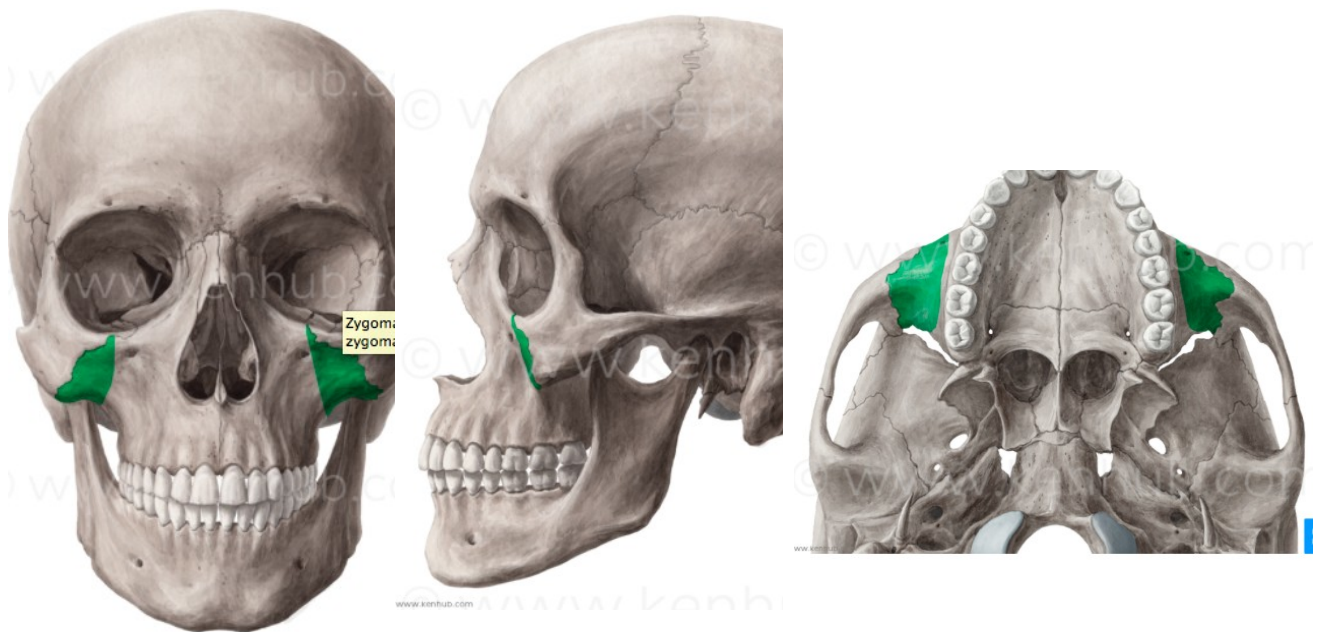
Sinus maxillaris



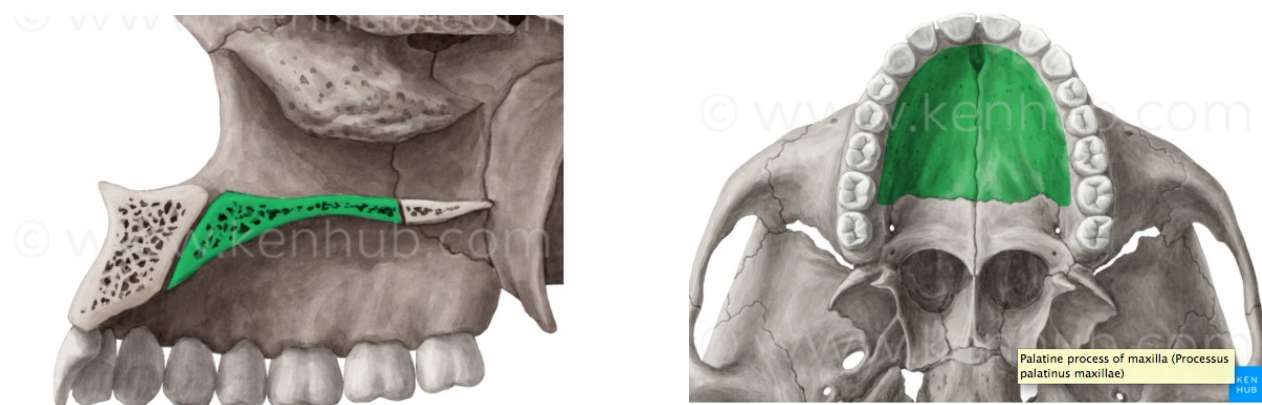
Proc. frontalis maxillae (pannutskottet)



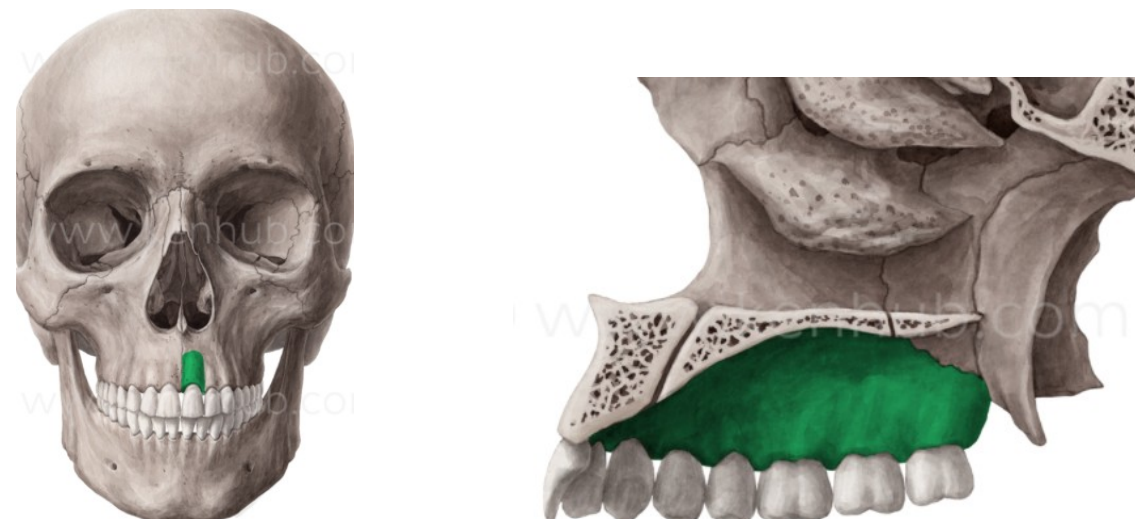
Proc. zygomaticus maxillae (en del av okbågen)



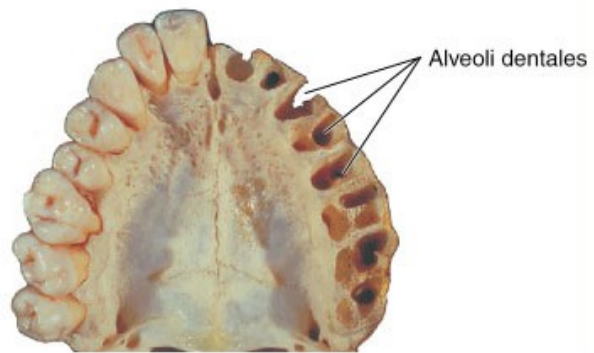
Proc. palatinus maxillae (bildar större delen av hårda gommen)



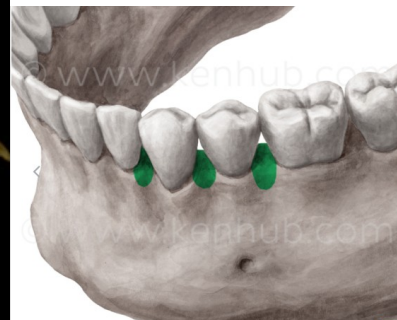
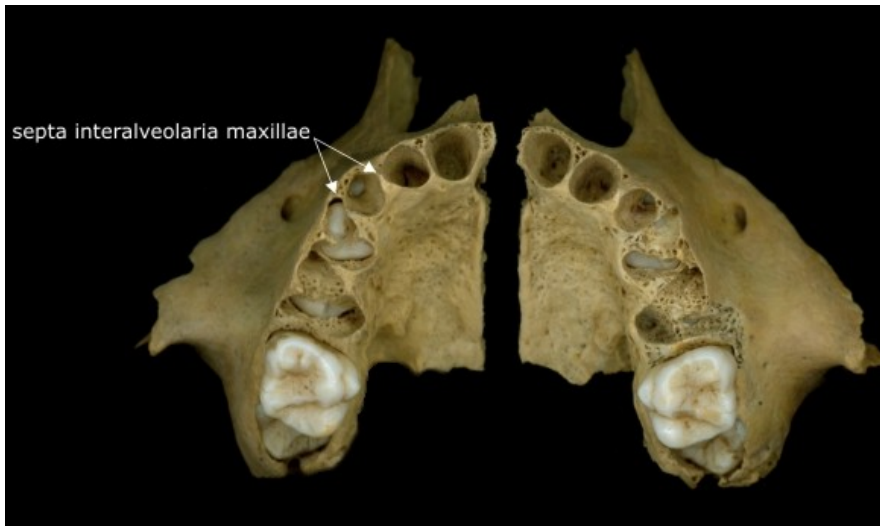
Proc. alveolaris maxillae



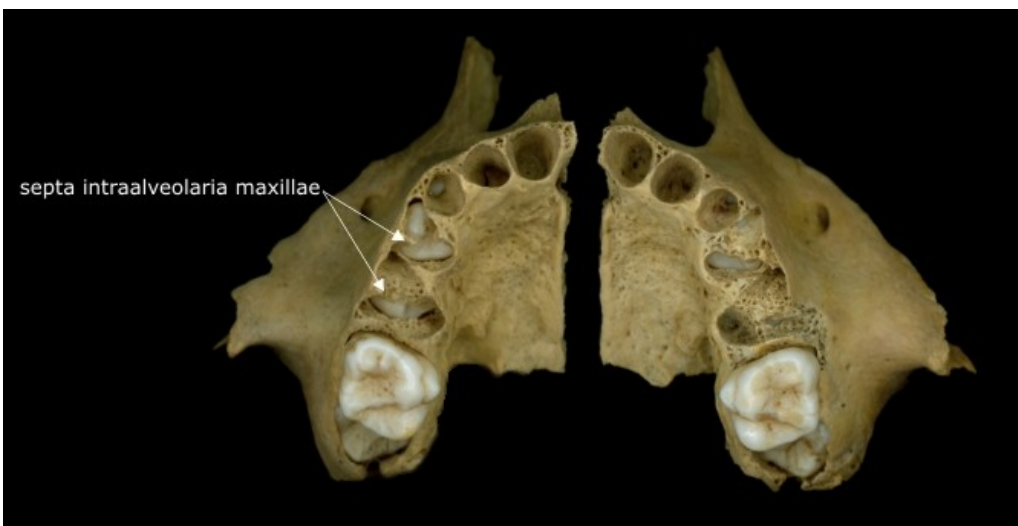
Alveoli dentales



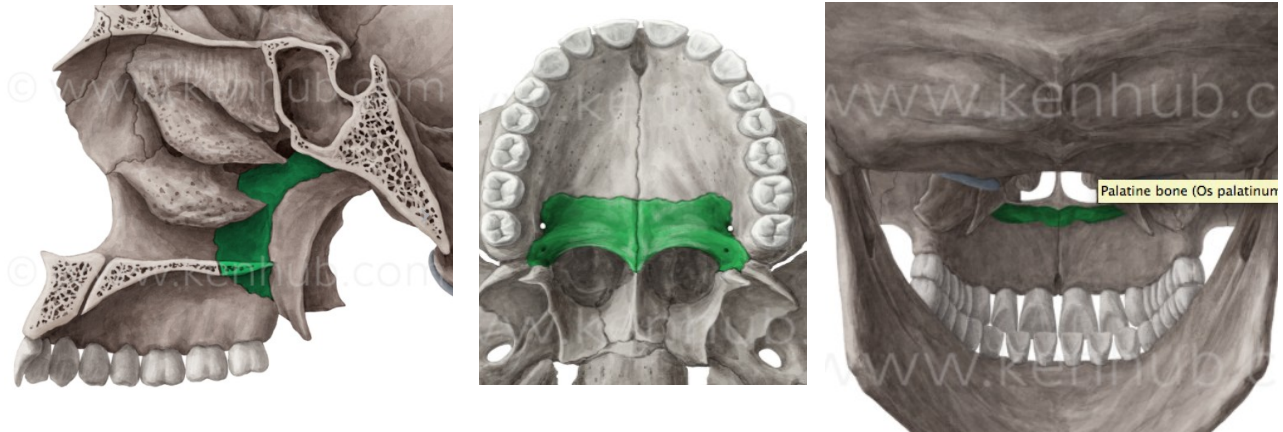
Septa (vägg) interalveolari..



Septa (vägg) intraalveolaria

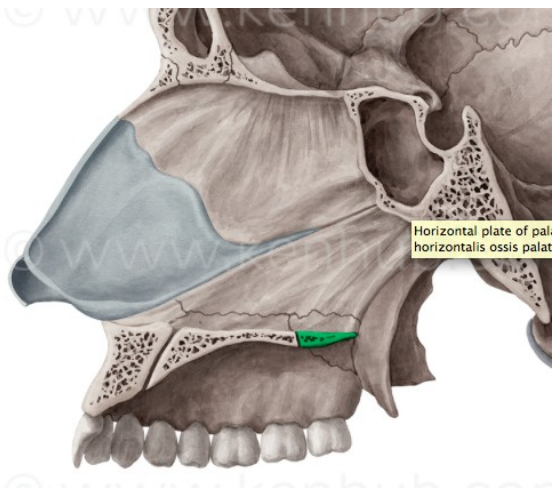


12. Os palatinum - gombenet

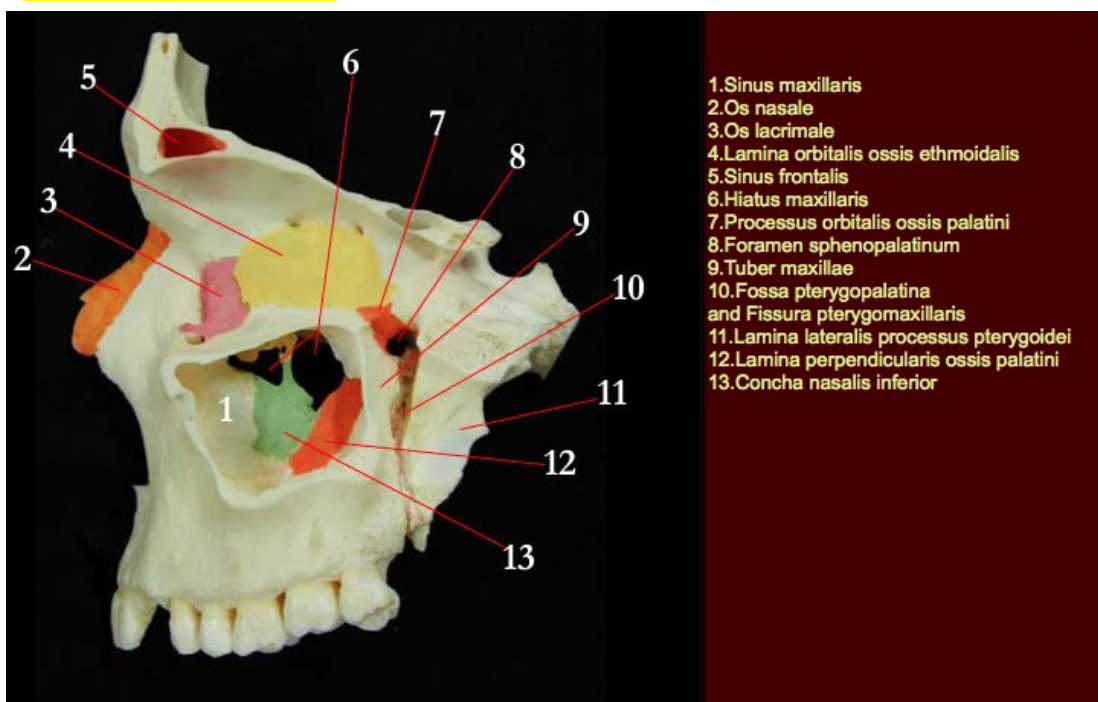


Gombenet består av en horisontal benplatta, *lamina horizontalis* som utgör bakre delen av hårda gomen, palatum durum, och på varje sida en vertikal benplatta, *lamina perpendicularis* som utgör en liten, posterior del utav näsans skiljevägg samt den bakre delen utav näshålans laterala väggar.

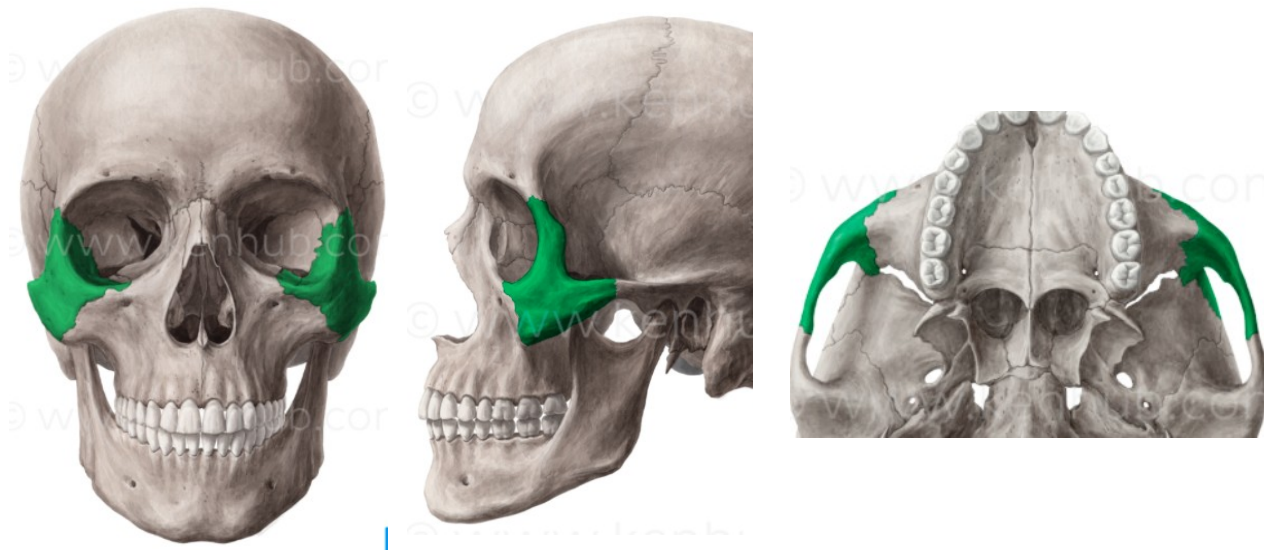
Lamina horizontalis



Lamina perpendicularis



13. Os zygomaticum - okbenet

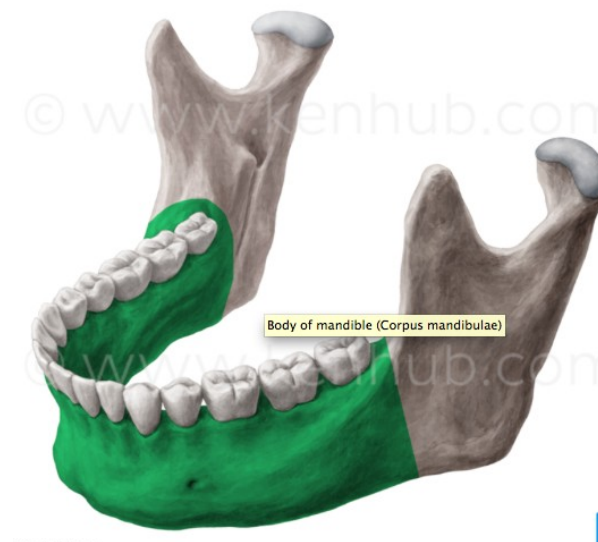


14. Mandibula – underkäken

Mandibula, underkäken, består av en horisontal del, *corpus mandibulae*, och en vertikalställd del, *ramus mandibulae*. I corpus fäster underkäkens tänder; denna del kallas för *pars alveolaris*; resten av corpus kallas för *basis mandibulae*. Här återfinner vi *foramen mentale*, en öppning för n. mentalis, en trigeminusgren. Vinkeln mellan corpus och ramus heter *angulus mandibulae*. Ramus har två utskott: (a) ledutskottet för käkleden, *processus condylaris*, med ledhuvudet, *caput mandibulae* som vilar på halsen, *collum mandibulae*, (b) ett främre utskott, *processus coronoideus*. På insidan av mandibula förlöper en benkanal (*canalis mandibulae*), kanalens öppning heter *foramen mandibulae* och syns på insidan av *ramus mandibulae*.



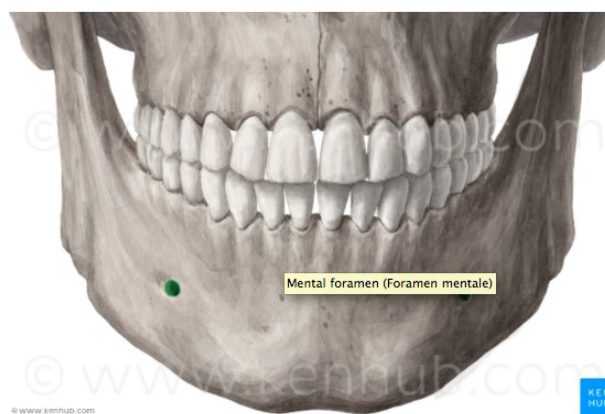
Corpus mandibulae



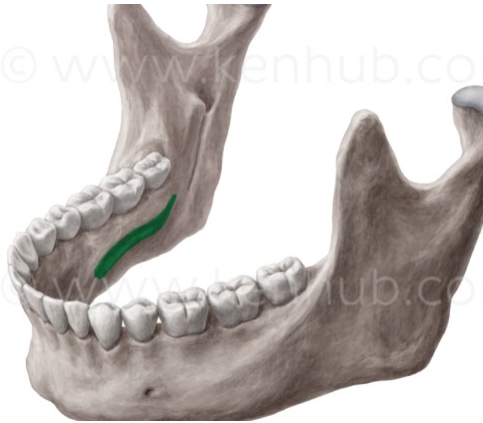
Protuberantia mentalis



Foramen mentale



Linea mylohyoidea



Mylohyoid

Fossa digastrica



Spina mentalis

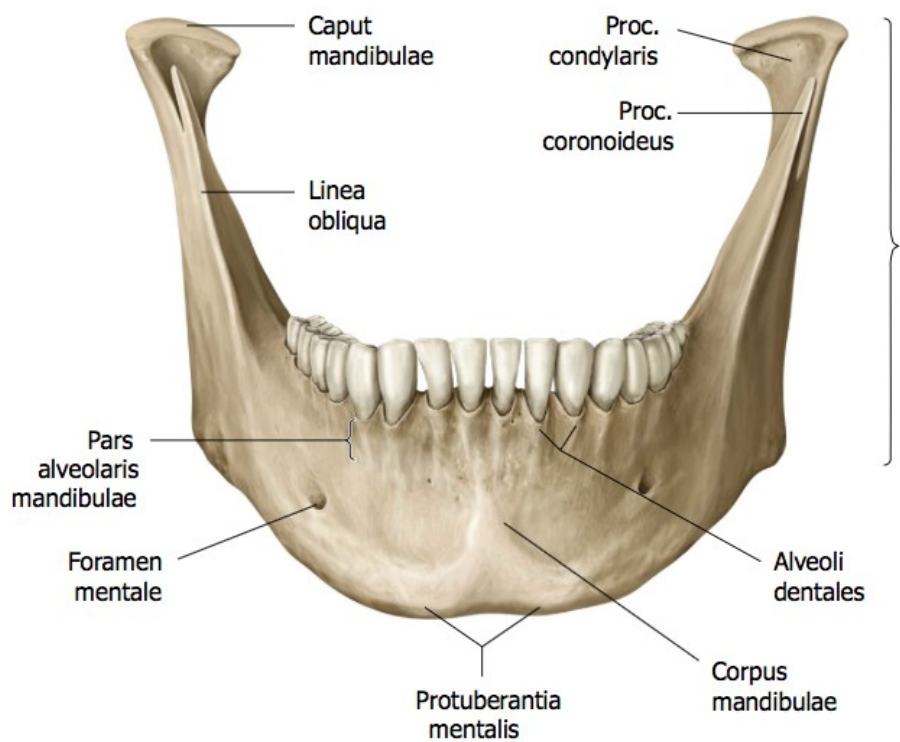


Inferior mental spine (Spina me

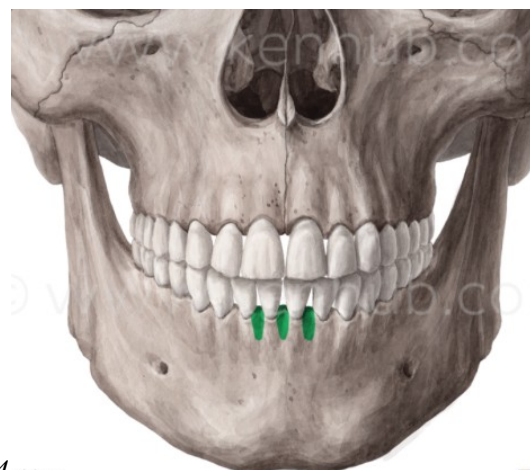
Pars alveolaris



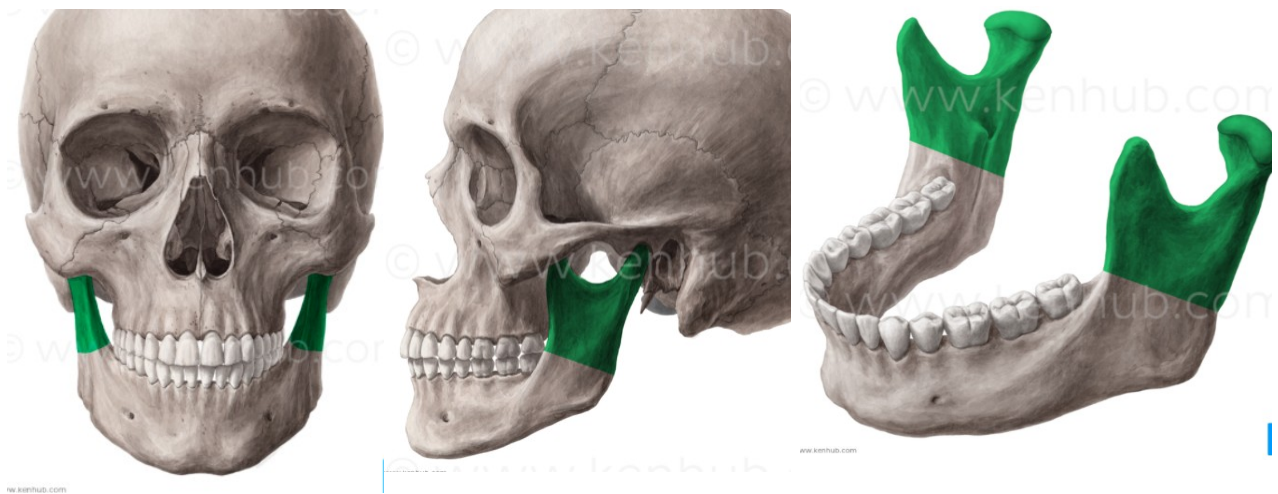
Alveoli dentales



Septa interalveolaria



Ramus mandibulae



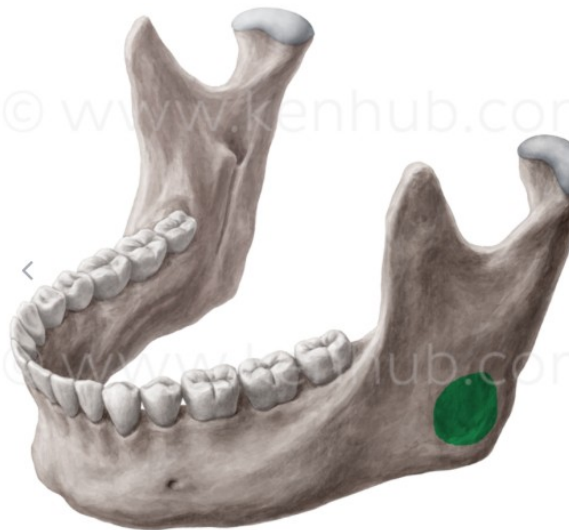
Angulus mandibulae



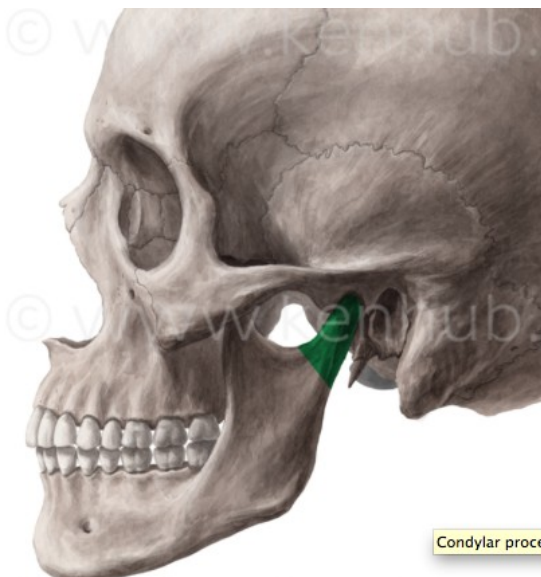
Tuberositas pterygoidea



Tuberositas masseterica

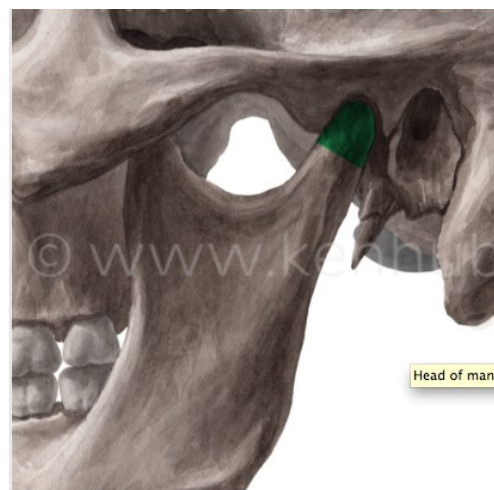


Proc. condylaris



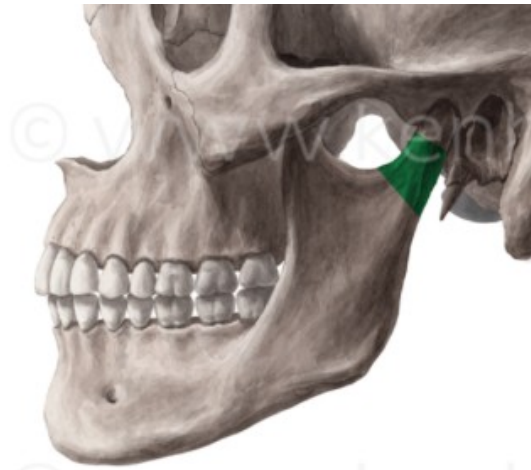
Condylar pro

Caput mandibulae



Head of mand

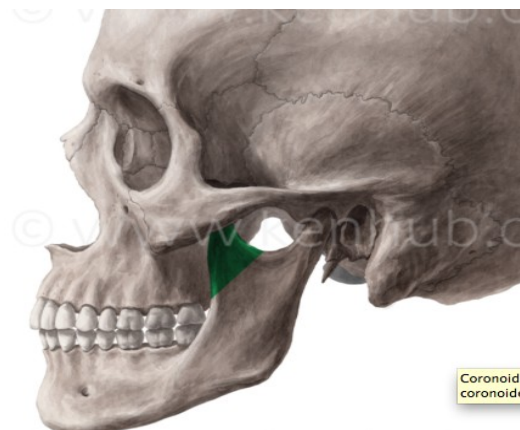
Collum mandibulae



Fovea pterygoidea

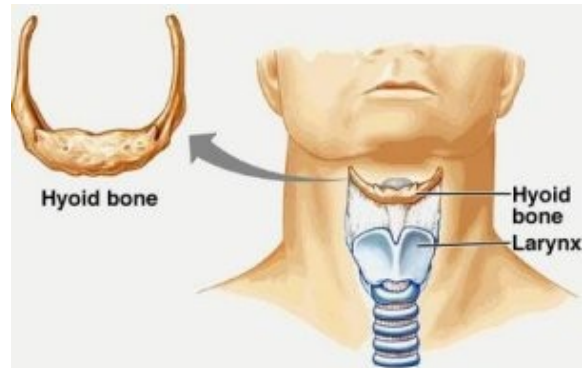
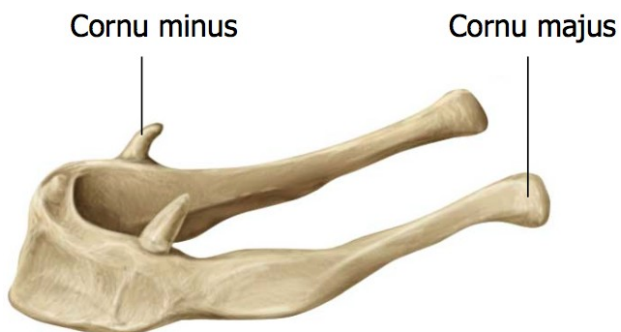


Proc. coronoideus



15. Os hyoideum

Os hyoideum är ett hästskoformigt ben som är upphängd i nackmuskulerna intill munbotten upptill i halsen (mellan munnen och struphuvudet). Benet utgör fäste för tung- och sväljningsmuskler.



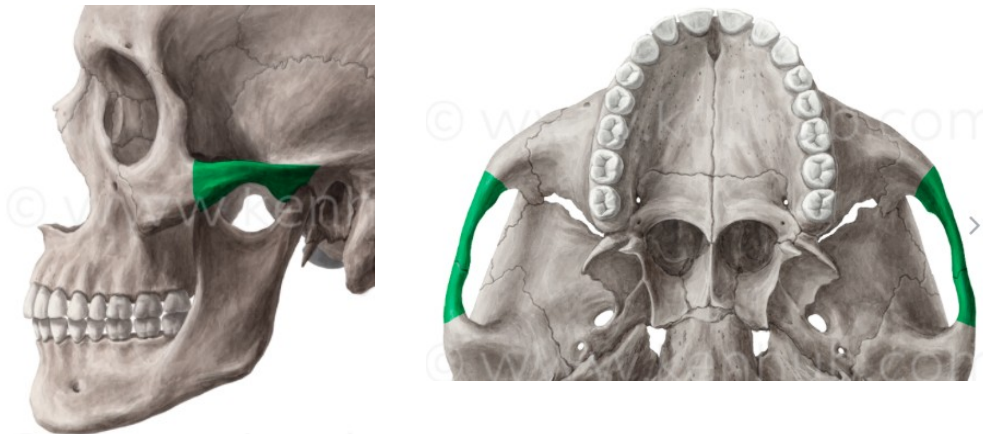
Cranium

Det finns ett antal allmänna begrepp i samband med skallens osteologi, och det finns ett antal strukturer som bildas av fler än ett ben. De skallben som omger hjärnan kallas för *neurocranium*, resten kallas *viscerocranium*. Hela skalltaket kallas för *calvarium*.

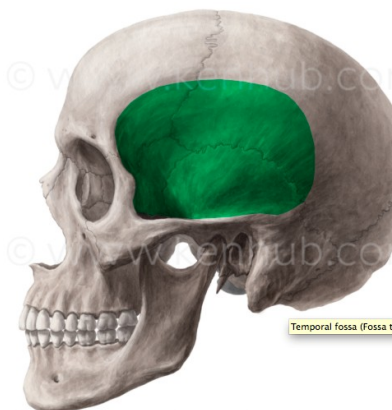
Calvarium

Calvarium (skalltaket, kalotten) består av de superiora delarna av os frontale (pannbenet), os occipitale (nackbenet) och os parietale (tinningbenet).

Arcus zygomaticus



Fossa temporalis



Fossa infratemporalis

Fossa infratemporalis är en oregelbundet formad hålighet, under och medialt om okbågen.

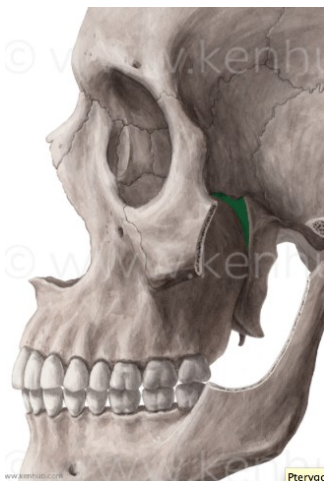


Fossa infratemporalis

Begränsningar:

- framåt - tuber maxillae
- lateralt - ramus mandibulae
- medialt - lamina lat. proc. pterygoidei
- tak - ala major

Fossa pterygopalatina

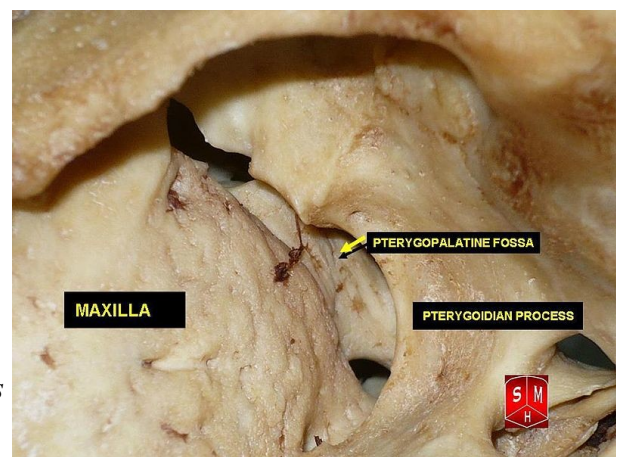


Fossa pterygopalatina

Begränsningar:

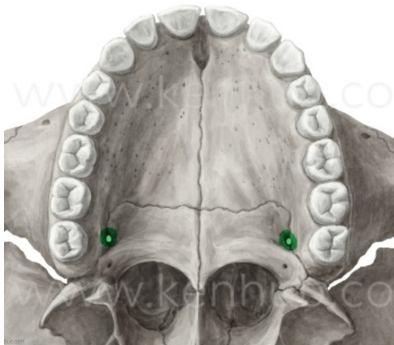
- framåt - tuber maxillae
- bakåt - proc. pterygoideus
- lateralt - fissura pterygopalatina
- medialt - os palatini
- tak - os sphenoidale
- botten - fortsätter i canalis palatinus major

Kommunicerar med *cavum oris* via *canalis palatinus major*, *cavum nasi* via *foramen sphenopalatinum*, *orbitan* via *fissura orbitalis inferior* och med *fossa infratemporalis* via *fissura pterygopalatina*.

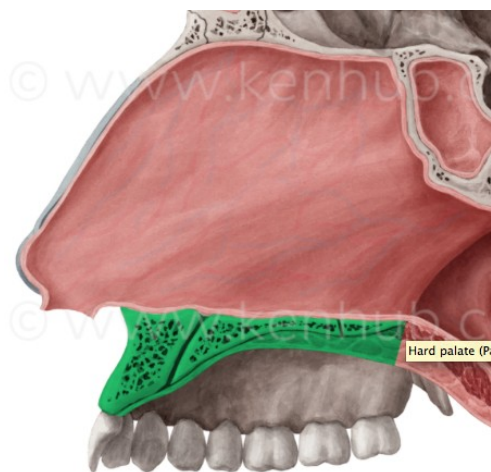


canalis palatinus major

foramen palatinus major

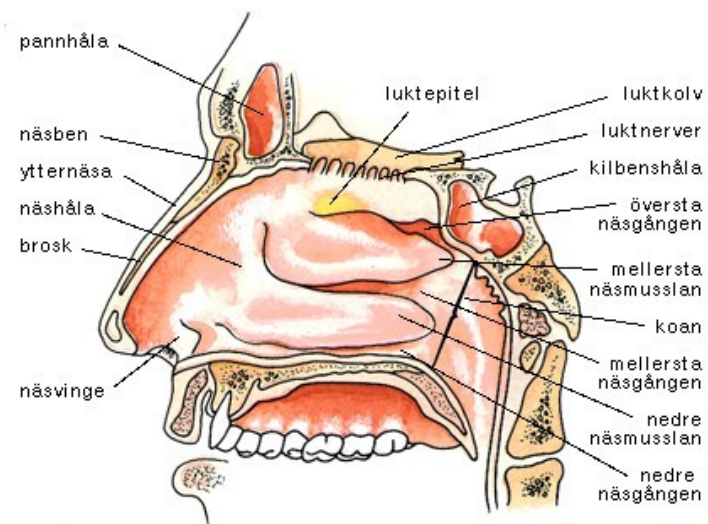


palatum osseum (durum)



Cavum nasi – näshålan

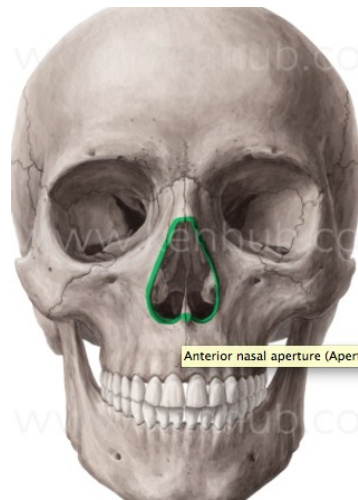
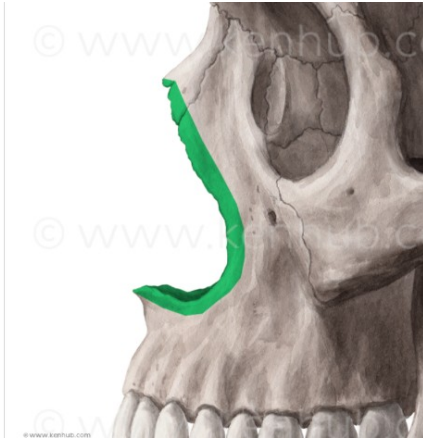
Den del av de övre luftvägarna som befinner sig innanför ytternäsan.



Septum nasi osseum

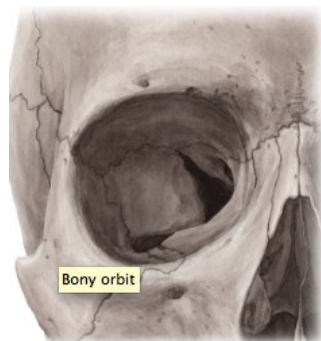
Cavum nasi är delad i två halvor (näsborrar) av nässkiljeväggen, nasseptum, som är uppbyggd av brosk (fram till) och ben (baktill) och täckt av en slemhinna. Den kan ses när man tittar in genom den yttre näsöppningen *apertura piriformis*.

Apertura piriformis



Orbita

Ögonhålor (orbita, av latin orbis = cirkel) är de hålor i kraniet där ögonen är placerade. Hos människan är hålan ungefär 4 till 5 cm djup.



Ögonhålan bildas av sju ben:

- Pannben (Os frontale)
- Tårben (Os lacrimale)
- Överkäke (Maxilla)
- Okben (Os zygomaticum)
- Silben (Os ethmoidale)
- Gomben (Os palatinum) och
- Kilben (Os sphenoidale)